

## II. 各種調査

調査一覧

| 大区分                         | 中区分           | 小区分        | No. 調査名                    |
|-----------------------------|---------------|------------|----------------------------|
| 1. 生物の分類群を対象とした調査<br>(生物調査) | 植物            | 植生         | 1-1 植生自然度調査・植生調査           |
|                             |               | 植物群落       | 1-2 特定植物群落調査               |
|                             |               | 分布         | 1-3 植物の分布調査                |
|                             | 陸生哺乳類         |            | 1-4 陸生哺乳類の分布調査             |
|                             |               |            | 1-5 特定哺乳類生息状況調査            |
|                             |               |            | 1-6 要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査       |
|                             | 陸生鳥類          |            | 1-7 陸生鳥類の分布調査              |
|                             | 両生類・陸生爬虫類     |            | 1-8 両生類・陸生爬虫類の分布調査         |
|                             | 昆虫類           |            | 1-9 昆虫類の分布調査               |
|                             | 淡水魚類          |            | 1-10 淡水魚類の分布調査             |
|                             | 陸産及び淡水産貝類     |            | 1-11 陸産及び淡水産貝類の分布調査        |
|                             | 海棲動物          |            | 1-12 海棲動物の分布調査             |
|                             | ガンカモ類         |            | 1-13 ガンカモ類の生息調査            |
|                             | シギ・チドリ類       |            | 1-14 シギ・チドリ類の個体数変動モニタリング調査 |
|                             | 鳥類全般          |            | 1-15 定点調査                  |
|                             |               |            | 1-16 鳥類標識調査                |
| 2. 環境タイプに着目した調査<br>(環境調査)   | 陸域            | 地形・地質      | 2-1 表土変状状況調査               |
|                             | 陸水域           | 陸水域全体      | 2-2 陸水域自然度調査               |
|                             |               | 河川         | 2-3 河川調査                   |
|                             |               | 湖沼         | 2-4 湖沼調査                   |
|                             |               | 湿地         | 2-5 湿地調査                   |
|                             | 沿岸域           | 沿岸域全体      | 2-6 海域自然度調査                |
|                             |               |            | 2-7 沿岸調査                   |
|                             |               | 海域         | 2-8 海域環境調査                 |
|                             |               | 海岸         | 2-9 海岸調査                   |
|                             |               | 干潟・藻場・サンゴ礁 | 2-10 干潟・藻場・サンゴ礁調査          |
|                             |               |            | 2-11 浅海域生態系調査              |
|                             | 潮間帯・潮上帯       |            | 2-12 潮間帯・潮上帯調査             |
|                             | 全域            | 景観         | 2-13 自然景観資源調査              |
|                             |               | すぐれた自然     | 2-14 すぐれた自然調査              |
| 3. 生態系に関する調査<br>(生態系調査)     | 基礎データの整備      |            | 3-1 環境寄与度調査                |
|                             | モニタリング        |            | 3-2 モニタリングサイト1000          |
|                             |               |            | 3-3 生態系モニタリング調査            |
|                             | 地域的総合調査       |            | 3-4 生態系多様性地域調査             |
| 4. その他の調査                   | 一般参加型調査       |            | 4-1 巨樹・巨木林調査               |
|                             |               |            | 4-2 身近な生きもの調査              |
|                             |               |            | 4-3 海の生きもの調査               |
|                             |               |            | 4-4 いきものみつけ                |
|                             |               |            | 4-5 いきものログ                 |
|                             | 気象に関する調査      |            | 4-6 積雪情報の収集解析              |
|                             | 遺伝子に関する調査     |            | 4-7 遺伝的多様性調査               |
|                             | 調査手法検討のための調査  |            | 4-8 種の多様性調査(都道府県委託調査)      |
|                             | 分布調査          |            | 4-9 種の多様性調査(アライグマ生息情報収集調査) |
|                             | リモートセンシング     |            | 4-10 自然環境概況調査              |
|                             | 震災モニタリング      |            | 4-11 東北地方太平洋沿岸地域自然環境調査     |
|                             | 目録の作成         |            | 4-12 植物目録                  |
|                             | 過去(江戸時代)の鳥獣分布 |            | 4-13 過去における鳥獣の分布調査         |
|                             | 基礎調査総合とりまとめ   |            | 4-14 総合とりまとめ               |
|                             | その他           |            | 4-15 書籍                    |

※網掛けは基礎調査以外の事業による調査

## Ⅱ－１．生物の分類群等を対象とした調査（生物調査）

| 1-1 生物調査 - 植物 - 植生                |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>植生自然度調査</b><br><br><b>植生調査</b> | ① 1/20 万現存植生図(昭和 50 年/都道府県別 53 面)<br>① 1/20 万植生自然度図(昭和 50 年/都道府県別 53 面)<br>② 1/5 万現存植生図(昭和 56・57 年/ 608 面)<br>② 植生調査報告書(昭和 55 年/都道府県別<山梨・長野を除く>45 冊)<br>② 植生調査報告書(昭和 56 年/全国版)<br>③ 1/5 万現存植生図(昭和 60 年~平成元年/ 685 面)<br>③ 植生調査報告書(昭和 62・63 年/都道府県別<愛知・香川・宮崎を除く>44 冊)<br>③ 植生調査報告書(昭和 63 年/全国版)<br>③ 1/300 万現存植生図(昭和 63 年)<br>④ 植生調査報告書(平成6年/全国版)<br>④ 1/250 万現存植生図(平成6年)<br>④ 1/250 万植生自然度図(平成6年)<br>④ 1/5 万現存植生改変図(平成6年/ 1,293 面)<br>⑤ 第5回基礎調査植生調査画像解析業務(全国版)(平成8年)<br>⑤ 1/250 万現存植生図(平成 11 年)<br>⑤ 1/250 万植生自然度図(平成 11 年)<br>⑤ 1/5 万現存植生改変図(平成 11 年/ 1,293 面)<br>⑤ 第5回基礎調査植生調査報告書植生メッシュデータとりまとめ全国版(平成 11 年)<br>⑤ 第5回基礎調査植生調査報告書植生統一凡例の考え方(平成 11 年)<br>⑥・⑦ 自然環境保全基礎調査植生調査概要ページ<br>( <a href="http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-006.html">http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-006.html</a> ) |
| ① 昭和 48 年度                        | 植生自然度調査   |
| ② 昭和 54 年度                        | 植生調査  |
| ③ 昭和 58~61 年度                     | 植生調査  |
| ④ 平成元~5年度                         | 植生調査  |
| ⑤ 平成6~10 年度                       | 植生調査  |
| ⑥ 平成 11~16 年度                     | 植生調査  |
| ⑦ 平成 17~24 年度                     | 植生調査  |
| ・ 平成 25 年度~                       | 植生調査  |
| 関連する調査: 植生自然度調査                   |   |
| キーワード: 植生図、陸域、植生、植物、群落構造、種組成、衛星画像 |   |

### 1. 調査の目的

植生は地域ごとに様々な様相を示すが、この多様性は植生の存在する地域の地史、気候、地形・地質さらには人間を含む他の生物との相互作用等に基づく植物の進化、適応の結果である。したがって、われわれが自然に働きかける場合には、地域の環境の特性を植生から読み取ることによって適切な手段を講じることができる。

主として植物社会学的に分類された群落単位を地形図上に表現した現存植生図は、国土計画、地域開発、産業立地等のための自然診断図として、また自然環境の保護・復元・維持のための生態学的処方箋として重要な基礎図であり、各種の保全ないし開発のマスタープラン作成に不可欠な資料として高く位置づけられている。

本調査は、全国の植生の現況を把握して、上記のような重要な役割をもつ現存植生図を

全国的に整備する目的で実施した。

## 2. 調査の内容と方法

第5回基礎調査までは、都道府県に委託して調査を実施した。各都道府県では、空中写真の判読と現地調査を実施して縮尺 1/5 万の現存植生図（原図）を作成した。第1回基礎調査ではこの原図をとりまとめて、縮尺 1/20 万の現存植生図を都道府県別に印刷した。

第2・3回基礎調査では、全国の植生の現況をより詳細に把握して、地域レベルの計画に対応できる 1/5 万現存植生図の作成を目指して調査を進め、第2・3回基礎調査でそれぞれ全国の約2分の1の地域を調査した。1/5 万現存植生図は昭和62年度までに1,293面を印刷・刊行した。

集計に当たっては、全国の現存植生図を基準地域メッシュ（「1kmメッシュ」ともいう。約1km×1km）単位で小円選択法（1/5万現存植生図上のメッシュ中央部の5mmの測定円内で優占する群落を読み取る）により群落コード化するとともに、これらを用いて、全国現存植生図、主要群落の全国分布図等の図化や植生区分、植生自然度別（表）の集計等を行い、全国的な視点から我が国の植生の状況を把握した。

第4・5回基礎調査では、経年変化の把握を効率的に行うため、人工衛星画像を活用する方法を新たに導入した。この方法は、新・旧2時点の衛星画像データ（ランドサットMSS、TM等）を解析して植生改変値を抽出し、その結果をもとに都道府県において現地調査するというものであり、調査期間の短縮による最新情報の全国整備を図った。これらの方法によって抽出された全国の植生の改変状況に基づき、第2・3回基礎調査で全国的に整備した1/5万現存植生図を修正し、1/5万現存植生改変図を作成した。また1/250万現存植生図並びに1/250万植生自然度図を作成した。

第6・7回基礎調査では、国土地理院発行の1/2.5万地形図を基図として、現地調査と空中写真及び衛星画像判読により1/2.5万現存植生図を作成している。また第6回基礎調査までは植生図作成後にGISデータ化を行ったが、第7回基礎調査からはまずGISデータを作成し、そこから出力した出力図を作成し、合わせて現地調査データに基づく地域の群落情報データベース等を作成することとなった。

### ■植生自然度の区分基準\*

| 植生自然度 | 区 分 基 準                                    |
|-------|--|
| 10    | 高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区     |
| 9     | エゾマツトドマツ群集、ブナ群集等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区     |
| 8     | ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カシ萌芽林等、代償植生であっても、特に自然植生に近い地区 |
| 7     | クリーミズナラ群集、クヌギ・コナラ群落、一般に二次林と呼ばれる代償植生地区      |
| 6     | 常緑針葉樹、落葉針葉樹、常緑広葉樹等の植林地                     |
| 5     | ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原                        |
| 4     | シバ群落等の背丈の低い草原                              |
| 3     | 果樹園、桑畑、茶畑、苗圃等の樹園地                          |
| 2     | 畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地                         |
| 1     | 市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区                    |

※近年、1/2.5万植生図統一凡例に1/5万植生図の植生自然度を便宜的に当てはめざるを得ない事態が生じて

おり、植生自然度の誤った利用につながりかねないため、1/2.5 万植生図統一凡例に対応する植生自然度を整理した。詳細は植生調査概要ページの PDF ([http://gis.biodic.go.jp/webgis/files/vegetation\\_naturalness25000.pdf](http://gis.biodic.go.jp/webgis/files/vegetation_naturalness25000.pdf)) を参照のこと。

### 3. 調査の結果

第2・3回基礎調査により、全国土の「1/5 万現存植生図」が完成した。全国土をカバーする植物社会学的に分類された群落単位をベースにした 1/5 万レベルの現存植生図の完成は世界的にも例がない。第4・5回基礎調査ではこれらの改変地を修正し、「1/5 万現存植生改変図」を作成した。

現存植生図に表された植物社会学的群落分類（凡例）も、我が国の多様な植生を反映して、全国統一凡例に地方特有のものを加えると、およそ 900 群落にのぼる。

これらを人為による影響度合に応じて 10 ランクの植生自然度に区分して集計した結果、我が国の森林（自然度 9～6）は、約 25 万 km<sup>2</sup>、全国の 67.3%を占めている。一方、自然林に自然草原を加えた自然植生は、全国の 19.0%と 2割を切っている。

植生自然度区分をさらに大区分としたうえで、第2～5回基礎調査結果を比較すると、国土面積に占める森林全体（自然度 9～6）の割合は減少傾向にある。そのうち植林地（自然度 6）の割合はほとんど変化していなかったため、自然林・二次林（自然度 9～7）の減少が森林の減少を引き起こしたと推察される。一方、二次草原、農耕地及び市街地等の割合は増加傾向にある。

第6回基礎調査以降の調査は、平成 29 年度終了時点で全国の約 84%を作成済みという状況で未だ継続中である。しかしながら、植生図の作成が終わった地域についてはその終了を待たずに植生調査概要ページ (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-006.html>) 及び自然環境調査 Web-GIS (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/>) から、次表のような調査結果を提供している。

#### <閲覧・ダウンロード可能なデータ例>

- ・ 1/2.5 万現存植生図、1/5 万現存植生図の画像（JPEG/PDF 形式）
- ・ 同 GIS データ（Shape 形式）
- ・ 1/2.5 万植生図の凡列表（図中の凡例番号と凡例名、各凡例の解説）
- ・ 1/2.5 万植生図の現地調査データ（図中の範囲で実施された現地調査に関するデータ：都道府県、市区町村、調査年度、凡例名、最高階層優占種、最高階層高さ、出現種数、経度・緯度等）
- ・ 2次メッシュ情報（2次メッシュ番号、図葉名、作成年度、作成機関、植生図の判読に用いた空中写真、写真縮尺、撮影年月等）
- ・ 平成 12～29 年度までの現地調査統合データベース（随時更新）

| 1-2 生物調査 - 植物 - 植物群落 |   |
|----------------------|---|
| <b>特定植物群落調査</b>      | ② 特定植物群落調査報告書(昭和 54 年/都道府県別 47 冊)<br>② 日本の重要な植物群落(昭和 54 年/都道府県別 12 分冊)<br>② 特定植物群落調査報告書(昭和 56 年/全国版)<br>② 日本の重要な植物群落の分布(昭和 56 年/全国版)<br>② 動植物分布図(1/20 万)(昭和 56 年/都道府県別 53 面)<br>③ 特定植物群落調査報告書 追加・追跡調査(昭和 63 年/都道府県別 47 冊)<br>③ 特定植物群落調査報告書 生育状況調査(昭和 63 年/都道府県別 47 冊)<br>③ 日本の重要な植物群落Ⅱ(昭和 63 年/都道府県別 18 分冊)<br>③ 特定植物群落調査報告書(昭和 63 年/全国版)<br>③ 自然環境情報図(1/20 万)(平成元年/都道府県別 53 面)<br>⑤ 特定植物群落調査報告書(平成 12 年) |
| ①                    |   |
| ② 昭和 53 年度           | 特定植物群落調査  |
| ③ 昭和 59～61 年度        | 特定植物群落調査  |
| ④                    |   |
| ⑤ 平成 9・10 年度         | 特定植物群落調査  |
| ⑥                    |   |
| ⑦                    |   |
| 関連する調査：植生調査、すぐれた自然調査 |   |
| キーワード：陸域、植物、群落構造、種組成 |   |

### 1. 調査の目的

我が国は気候や地形・地質等の諸条件からその面積の割にきわめて豊かな植物相を有しており、とりわけ森林の発達は著しい。

しかし、全国各地で急速に進んだ都市化や工業化による大規模な土地開発あるいは自然林の伐採・人工林化等は、日本列島の植物相の多様性を次第に失わせつつある。

このような状況において、我が国の自然を健全な姿で後代に伝えるためには、我が国の植物相を具体的に形作っている植物群落のうち、規模や構造、分布等において代表的・典型的なもの、代替性のないもの、あるいはきわめて脆弱であり、放置すれば存続が危ぶまれるもの等の種類やその生育地、生育状況等を把握し、保護対策を検討する必要がある。

このため、本調査では次に示す選定基準を設けて、これに該当する植物群落を地域特性も考慮しながら都道府県別に選定し、その分布や生育状況及び変化の状況を把握することを目的として実施した。

## ■ 特定植物群落選定基準

|   |   |
|---|---|
| A | 原生林もしくはそれに近い自然林(特に照葉樹林についてはもれのないように注意すること)  |
| B | 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群  |
| C | 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群                                     |
| D | 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの(特に湿原についてはもれのないように注意すること) |
| E | 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの(武蔵野の雑木林、社寺林等)   |
| F | 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの                                       |
| G | 乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群   |
| H | その他、学術上重要な植物群落または個体群  |

### 2. 調査の内容と方法

調査は都道府県に委託して実施した。第2回基礎調査では、都道府県ごとに植物社会学、生態学等に知見を有する調査員によって、特定植物群落を選定した。第3回基礎調査では前回の調査結果を踏まえて、次の3項目の調査を実施した。

- ①追加調査： 前回調査で選定もれとなった群落や、その後新たに発見された群落等で選定基準に合致するものを選定し、その生育地及び生育状況について調査した。
- ②追跡調査： 前回調査で選定された全群落を対象として、その変化の状況を把握するため、改変状況、原因等について調査した。
- ③生育状況調査： 第2・3回基礎調査の追加調査で選定された特定植物群落のなかから植物群落の類型ごとに代表的、典型的な群落を抽出し、標本的な群落を対象として、その生育状況の現況について調査した。

第5回基礎調査では、前回(第3回基礎調査)実施された調査結果との比較を行うための調査を実施した。

### 3. 調査の結果

第3回基礎調査までに、特定植物群落として全国で5,085件の群落を選定した。これらの合計面積は約113万haに達し、国土面積の約3%にあたる。

第2回から第3回基礎調査までの間に、面積、群落構成、個体数等に変化のあった群落は420件(11.0%)であった。

選定された特定植物群落を相観別に見ると、照葉樹林や湿原等も全国にわたりほぼもれなく選定している。

照葉樹林については、1件当たりの面積が小規模なものが多く、照葉樹林の分布域が古くから日本人の生活域として利用され、自然に対して長らく人手が加えられてきたことを窺わせる結果が得られた。

また照葉樹林と同様に選定件数の多かった湿原の分布を見ると、北海道から沖縄までミズゴケの発達した高層湿原やヨシ等の低層湿原等、非常に多様な湿原が対象とされており、大規模な湿原は釧路湿原、サロベツ湿原をはじめ北海道に集中していることが判明した。

第2回から第3回基礎調査の約8年間、第3回から第5回基礎調査までの約10年間の2期間の変化状況については、特に湿地に成立する群落で変化が大きかった。変化の原因としては、「開発」によるものが多い傾向が見られたが、第3回から第5回基礎調査の間では、開発だけでなく、タケの侵入やシカの食害等が原因となっている場合が大きく増加した。直接の改変行為だけでなく、人間による管理の希薄化、停止が群落に影響を及ぼしていることが明らかになった。

#### ■ 地方別調査実施状況

| 回次        | 第2・3回調査                |                                    |                            | 第5回調査               |             |             |            |             |
|-----------|------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
|           | 第2・3回で<br>選定された<br>群落数 | 第3回追<br>跡調査の<br>結果削除<br>された群<br>落数 | 第3回生<br>育状況調<br>査対象群<br>落数 | 追加調査                | 追跡調査        |             |            | 生育状況<br>調査  |
| 地方*       |                        |                                    |                            | 新たに選<br>定された<br>群落数 | 調査対象<br>群落数 | 調査実施<br>群落数 | 未調査<br>群落数 | 調査実施<br>群落数 |
| 北海道       | 220                    | 0                                  | 27                         | 7                   | 220         | 6           | 214        | 27          |
| 東北        | 767                    | 6                                  | 58                         | 137                 | 761         | 760         | 1          | 57          |
| 関東        | 529                    | 25                                 | 61                         | 11                  | 504         | 504         | 0          | 62          |
| 北陸        | 517                    | 8                                  | 38                         | 41                  | 509         | 509         | 0          | 38          |
| 中部        | 717                    | 26                                 | 63                         | 52                  | 691         | 690         | 1          | 62          |
| 近畿        | 631                    | 14                                 | 60                         | 74                  | 617         | 516         | 101        | 57          |
| 中国        | 658                    | 8                                  | 63                         | 26                  | 650         | 648         | 2          | 64          |
| 四国        | 276                    | 7                                  | 31                         | 8                   | 269         | 269         | 0          | 31          |
| 九州・<br>沖縄 | 869                    | 5                                  | 74                         | 30                  | 864         | 863         | 1          | 73          |
| 合計        | 5,184                  | 99                                 | 475                        | 386                 | 5,085       | 4,765       | 320        | 471         |

※区分は植生調査の「調査ブロック」に依る。

| 1-3 生物調査 - 植物 - 分布                                     |  |
|--|--|
| <b>植物の分布調査</b>   | ⑤ 種の多様性調査集計等業務報告書 - 都道府県委託調査集計結果 - (平成 12 年度)<br>⑦ 種の多様性調査(重点調査分類群)業務報告書(平成 17 年度) |
| ①  |  |
| ②  |  |
| ③  |  |
| ④  |  |
| ⑤ 平成6~11 年度  | 生物多様性調査 種の多様性調査(都道府県委託調査)  |
| ⑥  |  |
| ⑦ 平成 17 年度   | 生物多様性調査 種の多様性調査(重点調査分類群)   |
| 関連する調査: 植生調査、特定植物群落調査、すぐれた自然調査、植物レッドデータブック作成報告書(野生生物課) |  |
| キーワード: 種の分布、植物、陸域、データベースの作成、絶滅危惧種                      |  |

### 1. 調査の目的

種の多様性調査は、平成 5 年 12 月に発効した生物多様性条約の要請に鑑み基礎調査の一環として実施されたものであり、種の多様性保全の観点から我が国に産する野生生物の種の分布の全体像把握を行うと同時に、重要な種の詳細な現況の把握を目的として実施した。

### 2. 調査の内容と方法

第 5 回基礎調査の生物多様性調査 種の多様性調査(都道府県委託調査)では、平成 6 ~ 11 年度に各都道府県に委託し、当該都道府県内の動植物分布に関して、①文献調査(動物・植物:対象全種)、②標本調査(動物・植物:対象全種)、③現地調査(主として RDB 掲載種、重点調査種)を実施し、平成 12 年度にこれらの結果をとりまとめた。

第 7 回基礎調査の生物多様性調査 種の多様性調査(重点調査分類群)は、それまでの動植物分布調査において十分なデータが得られていなかった分類群のひとつである維管束植物を調査対象とした。この調査では、新たに適切なデータ入力フォーマットを設計し、RDB 掲載種の見直し作業の一環として実施された現地調査で得られた分布情報と、同調査の前回調査時での分布情報との照合を行い、分布情報を再検討した。

### 3. 調査の結果

第 5 回基礎調査では、約 210 万件の動植物分布情報を収集され、そのうち植物(緑藻類等含む)は約 114 万件であった。分布情報は 1 km メッシュを基本とし、1 km メッシュでの特定が困難な場合には 2 次メッシュ(約 10km×10km)を用いた。このうち文献情報が約 7 割、標本情報が約 2 割、現地調査が約 1 割であった。しかしながら、報告件数は都道府県ごとに異なり、地域による情報量の濃淡が生じている。また本調査では、環境省として精査のステップを踏んでいないため、各データを利用する場合、その精度については情報源を確認する必要がある。

第 7 回基礎調査では維管束植物について約 28,000 件の 2 次メッシュ分布情報が得られた。

| 1-4 生物調査 - 陸生哺乳類                   |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 陸生哺乳類の分布<br>調査                     | ② 動物分布調査報告書(哺乳類)(昭和 54 年/都道府県別 47 冊) |
|                                    | ② 動物分布調査報告書(哺乳類)(昭和 55 年/全国版)        |
|                                    | ② 動物分布調査報告書(哺乳類)(昭和 56 年/全国版その2)     |
|                                    | ② 動植物分布図(1/20 万)(昭和 56 年/都道府県別 53 面) |
|                                    | ③ 動植物分布調査報告書 哺乳類(昭和 63 年)            |
|                                    | ④ 動植物分布調査報告書 哺乳類(平成5年)               |
|                                    | ⑤ 動物分布調査報告書 哺乳類(平成 14 年)             |
| ⑥ 哺乳類分布調査報告書(平成 16 年)              |                                      |
| ①                                  |                                      |
| ② 昭和 53 年度                         | 動物分布調査                               |
| ③ 昭和 59 年度                         | 動植物分布調査 全種調査                         |
| ④ 平成元～3年度                          | 動植物分布調査 全種調査                         |
| ⑤ 平成9・10 年度                        | 生物多様性調査 種の多様性調査 第1期 動物分布調査           |
| ⑥ 平成 12～16 年度                      | 生物多様性調査 種の多様性調査 第2期 哺乳類分布調査          |
| ⑦                                  |                                      |
| 関連する調査: すぐれた自然調査、海棲動物調査            |                                      |
| キーワード: 哺乳類、分布調査、種の多様性、メッシュデータ、全国調査 |                                      |

### 1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや、今後講ずるべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な哺乳類の分布の現状及び経年変化の状況を把握することを目的に実施した。

### 2. 調査の内容と方法

#### <第2回>

中・大型哺乳類のうち、ニホンザル、シカ、ツキノワグマ、ヒグマ、イノシシ、キツネ、タヌキ、アナグマの8種を調査対象とした。これらの種は生息地として必要な面積が大きく、その行動圏が人間の生活域と重なり合う部分が多いために、人間の活動の影響を受けやすく、また逆に農林業被害を引き起こしたりする種である。調査は、調査員（各都道府県の鳥獣保護員、林務関係職員等 2,235 名）が狩猟者等（44,853 名）を対象にアンケート調査票により聞き取りを行った。調査対象の分布図は、国土地理院発行の1/2.5万地形図を4分割した区画（約5km×5kmの範囲、以下5kmメッシュという。）により作成した。

#### <第3回>

昭和 58 年度より調査体制の構築をはかり、昭和 59 年度に調査を実施し、さらにとりよめの段階で昭和 60 年度以降のデータも若干補足した。調査対象は我が国に生息する哺乳類の全種 129 種とし、亜種は区分しなかった。調査者は哺乳類分科会検討員より推薦した専門研究者 41 名であった。分布地を記録する方法は、基準地域メッシュ（約1km×1kmの範囲、以下1kmメッシュという。）を基本とし、過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

なお、本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録『動物分布調査のためのチェックリスト』等を取りまとめた。

#### <第4回>

第3回基礎調査と組み合わせ、より詳細な分布情報を得る目的で行われ、基本的には第3回基礎調査を踏襲するかたちで実施した。調査対象は日本産の既知の哺乳類 135 種の全種である。新たに狩猟獣等の分布調査を大日本猟友会の協力を得て実施したこと及び各都道府県の鳥獣保護員に依頼し調査員としたことにより、調査体制の拡大を図った。調査員の数は専門家と鳥獣保護員で 1,370 名であった。分布地を記録する方法は、第3回基礎調査と同じく、1 km メッシュを基本とした。

#### <第5回>

平成5年度は第5回基礎調査の一環として、日本産（移入種を含む）の既知の哺乳類 271 種・亜種（シノニム（異名同種）とされるものを含む）を対象に調査を実施した。なお、集計・公表は種単位（124 種）で行っている。また平成6年度からは生物多様性調査に移行し、「種の多様性調査」と名称を変更した。分布地を記録する方法は、1 km メッシュを基本とした。

調査は以下の2つに分けられる。

- ・種の多様性調査（都道府県委託調査）

各都道府県に調査を委託して文献、標本及び現地調査により分布情報を収集した。

- ・種の多様性調査（専門家所有情報収集調査）

第3・4回基礎調査と同じ手法による調査を継続し、これまでの調査で得られた情報を補完した。調査員は分科会検討員より推薦された専門研究者及び各都道府県から調査協力を依頼した鳥獣保護員の計 1,223 名（うち鳥獣保護員は 1,034 名）であった。

#### <第6回>

調査の対象種は、分布状況の変化の把握の観点から、第2回基礎調査と同一種（8 種の中・大型獣）とした。その他に第2回基礎調査と同時期に基礎調査以外の調査により分布が把握されているカモシカと特定の地域の課題を考慮してジャワマングースを追加した。これら 10 種について、各都道府県・市町村の鳥獣保護員、林務関係職員や狩猟者等に対してアンケート及び聞き取り調査を実施した。各種の分布地を 5 km メッシュで記録し、全国の分布図を作成した。

### 3. 調査の結果

#### <第2回>

全国にわたるほとんどの地域が精査され、詳細な分布図が作成された。調査結果は、都道府県ごとに 5 km メッシュによって示され、それぞれの種の全国的な分布を明らかにし、分布の状況に関する解説も行った。全国規模の最初の調査のため目標設定や調査精度、調査実施期間等について課題点も多く、それらの原因等を詳しく分析している。

■対象種の地方別生息状況

| 地方              | 北海道   | 東北    | 関東   | 中部    | 近畿    | 中国    | 四国   | 九州・<br>沖縄 |
|-----------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-----------|
| 生息区画数<br>(サル)   | 0     | 327   | 270  | 954.5 | 606   | 762.5 | 277  | 707.5     |
| 生息区画数<br>(シカ)   | 24    | 5.5   | 39.5 | 166   | 44.5  | 62    | 29   | 90        |
| 生息区画数<br>(クマ)   | 1,963 | 1,442 | 297  | 1,323 | 270.5 | 227   | 26   | 0         |
| 生息区画数<br>(イノシシ) | 0     | 4     | 56.5 | 56    | 29    | 8     | 43.5 | 46        |
| 生息区画数<br>(キツネ)  | 9     | 102.5 | 167  | 176.5 | 98.5  | 8     | 49   | 151       |
| 生息区画数<br>(タヌキ)  | 32    | 18    | 131  | 69    | 50    | 10    | 19.5 | 48.5      |
| 生息区画数<br>(アナグマ) | 0     | 42.5  | 61   | 65    | 43    | 11    | 13.5 | 26.5      |

<第3回>

報告のあった種について分布図を作成し、これらの調査結果から、全体的な考察をはじめ代表的な分類群についての分布に関する考察を行った。特にこの調査で情報の得られた43種については、作成した分布図から大まかな分布を把握できると判定されたが、56種については分布情報の空白地域が多く見られた。またコウモリ類やネズミ類等の12種で、新たな分布情報が得られた。報告された種の分布域について、ニホンザル（宮城県）及びハクビシン（山形県）には拡大傾向が、ナキウサギ（北海道）、イタチ（愛知県）及びオコジョ（北海道）には縮小傾向が見られた。

検討課題として、①専門以外の種に関する情報提供、②鳥類研究者の協力、③亜種レベルの分布情報収集、④海獣類の調査範囲、⑤ノネコ及びノイヌの分布、⑥学術調査等の結果を情報源として受け入れる体制作り、⑦研究機関等に保管されている、採集地点等の情報が公表可能な標本に関する情報の収集、が挙げられた。

■調査結果の概要

| 分類群 | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|-----|--------|---------|--------|------|
| 哺乳類 | 129    | 107     | 3,997  | 41   |

■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和20<br>年以前 | 昭和20<br>年代 | 昭和30<br>年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和55<br>年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| データ数 | 1           | 13         | 89         | 98           | 94           | 413          | 1,424       | 11  |

#### <第4回>

報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察及び代表的な分類群（8目15科）についての考察を行った。

本調査時に外来種の定着報告が多数寄せられたことから、野外放逐等に対する規制措置の必要性や、第3回調査時にも挙げられた、各種学術研究や環境影響調査等で得られた資料をメッシュデータとして収集記録するシステムの構築が、今後検討すべき課題として挙げられた。

#### ■調査結果の概要

| 分類群 | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数  | 調査員数  |
|-----|--------|---------|---------|-------|
| 哺乳類 | 135    | 126     | 225,542 | 1,370 |

#### ■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和19年以前      | 昭和20年代       | 昭和30年代 | 昭和40年代<br>前半 | 昭和40年代<br>後半 |
|------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|
| データ数 | 374          | 85           | 391    | 189          | 230          |
| 年代   | 昭和50年代<br>前半 | 昭和50年代<br>後半 | 昭和60年代 | 平成2年以降       | 無記入          |
| データ数 | 715          | 2,124        | 1,528  | 29,170       | 822          |

#### <第5回>

報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、代表的な分類群についての分布に関する考察を試みた。課題点として、前回調査に比べ、分布図の精度が向上したものの、依然として情報の空白地や最新の情報の無い地域が存在しており、情報収集体制に関する検討が必要であることを挙げている。またネズミやモグラ等の小型種については、広域分布種や普通種であっても地域分布に大きな偏りが見られたため、これら既存の情報収集法では不十分な種（分類群）について、調査精度をより高めるための検討を行う必要があることも挙げている。

#### ■調査結果の概要

| 分類群 | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数  |
|-----|--------|---------|--------|-------|
| 哺乳類 | 124    | 108     | 26,902 | 1,223 |

#### ■分布データの年代別状況

| 年代   | 1945-49年 | 1950年代 | 1960年代 | 1970年代 | 1980年代 | 1990年代  | 2000年代 |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| データ数 | 5        | 414    | 456    | 1,785  | 7,900  | 243,574 | 84     |

#### <第6回>

延べ388,599件の分布情報の報告があり、対象メッシュの9割で何らかの種の分布が報告される結果となった。第2回基礎調査と比較すると、「ニホンジカやカモシカをはじめ、いずれの種においても、分布域の拡大傾向が見られる」一方、「ニホンザルについては東北

等において、ツキノワグマについては西中国や紀伊半島等において、分布域が孤立している地域がある」ことが確認された。また外来種であるジャワマンゲースについて、奄美大島及び沖縄島のほぼ全域に分布していることが明らかとなった。

■ 調査結果の概要

| 分類群 | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数  | アンケート配布数 | アンケート回収数 | 聞き取り調査者数 | 聞き取り対象者数 |
|-----|--------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 哺乳類 | 10     | 10      | 388,599 | 16,524   | 10,404   | 1,465    | 17,598   |

■ 第2回基礎調査との比較

| 調査回           | サル    | シカ    | クマ    | イノシシ  | キツネ    | タヌキ    | アナグマ  | カモシカ  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| 第6回<br>(2003) | 3,471 | 7,344 | 6,735 | 6,693 | 11,688 | 11,476 | 5,062 | 5,010 |
| 第2回<br>(1978) | 2,288 | 4,220 | 5,751 | 5,188 | 10,101 | 10,195 | 6,213 | 2,947 |

図8 全国分布メッシュ比較図

カモシカ (*Capricornis crispus*)

本州、四国、九州に分布。

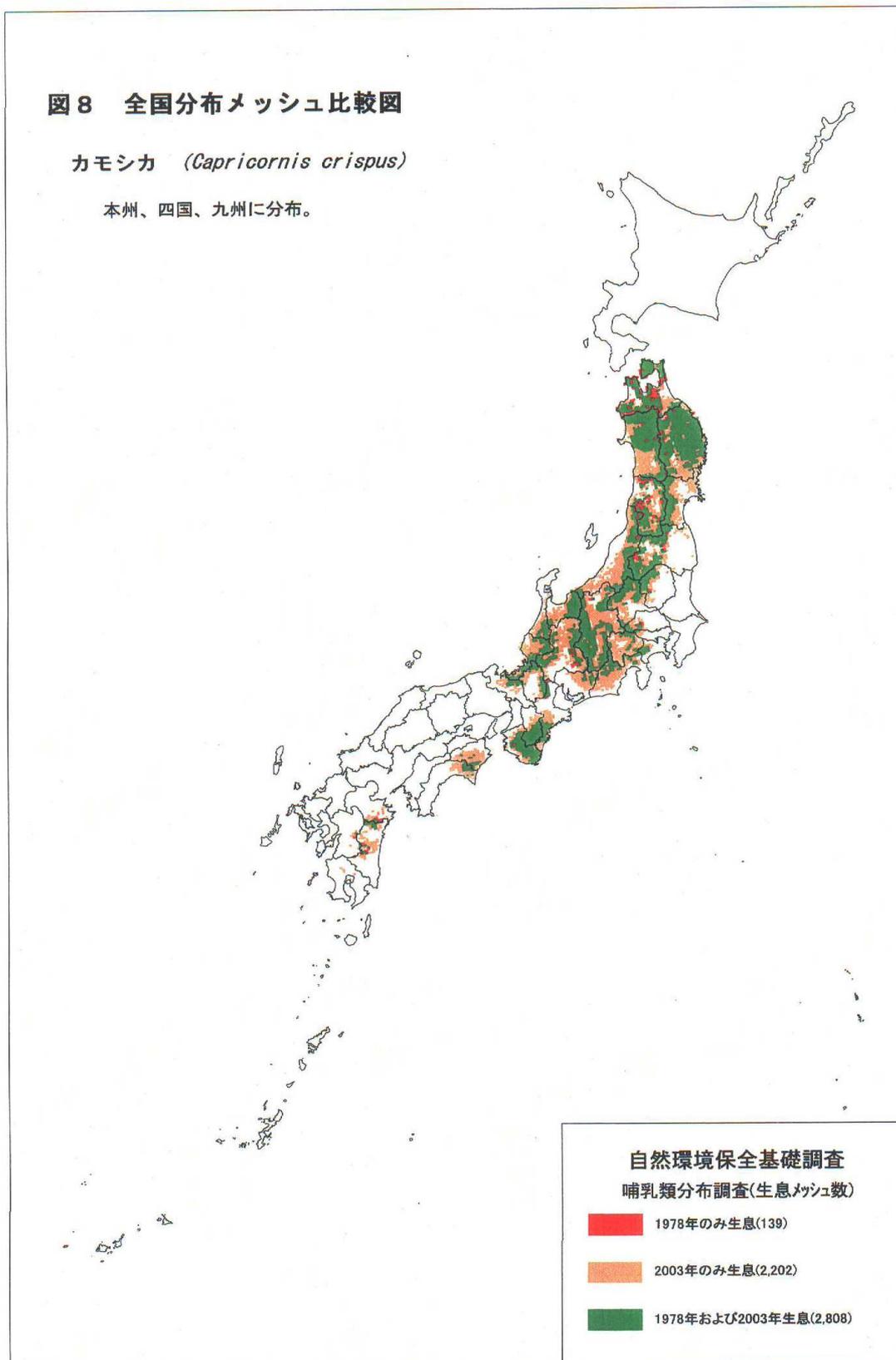


図 カモシカの全国分布比較(哺乳類分布調査報告書(平成16年)より)

| 1-5 生物調査 - 陸生哺乳類         |  |
|--------------------------|--|
| 特定哺乳類生息状況調査              | ⑦ 平成21年度自然環境保全基礎調査 特定哺乳類生息状況調査業務報告書(平成22年)           |
|                          | ⑦ 平成22年度自然環境保全基礎調査 特定哺乳類生息状況調査及び調査体制構築検討業務報告書(平成23年) |
| ①                        |  |
| ②                        |  |
| ③                        |  |
| ④                        |  |
| ⑤                        |  |
| ⑥                        |  |
| ⑦ 平成21・22年度              | 特定哺乳類生息状況調査  |
| 関連する調査：哺乳類分布調査           |  |
| キーワード：アライグマ、哺乳類、生息数推定、分布 |  |

## 1. 調査の目的

近年、分布拡大傾向にあるシカ等の哺乳類について科学的知見に基づく適切な保護管理施策を講じるため、生息状況及び個体群動態を迅速かつ的確に把握することが求められている。本調査は、中・大型哺乳類5種（ヒグマ・ツキノワグマ・ニホンジカ・イノシシ・ニホンザル）を対象とした全国的な個体数推定を行うとともに、効率的かつ効果的な個体数変動の把握に関する手法の提示を行うほか、今後継続的に野生生物の生息情報を収集するための体制を維持していく上での課題の整理を行うことを目的に実施した。

## 2. 調査の内容と方法

### (1) 調査内容

全国を対象に、特定哺乳類生息状況調査と全国レベルでの生息情報収集体制に関する課題の整理及び対応方針の検討を行った。特定哺乳類生息状況調査では、対象5種ごとに、全国的な個体数の推定及びとりまとめを行うとともに、都道府県等が効率的かつ効果的に生息動向を把握できるようにすることを目的に生息動向把握手法を整理した。全国レベルでの生息情報収集体制に関する課題の整理及び対応方針の検討においては、農村地域及び奥山を含む全国レベルの生息情報等を収集する際の課題を具体的に整理し、今後も継続的に野生生物の生息情報を収集していくために必要な事項について、具体的な対応方針の検討を行った。

### (2) 調査方法

#### 1) 特定哺乳類生息状況調査

##### ア. 対象種の全国個体数推定

現状で得られる情報により、可能な限り科学的かつ精度の高い手法に基づき、対象種ごとの全国的な個体数を推定した。推定には、都道府県や研究者によってすでに報告されている生息状況調査等の既存資料を基に、各地域の個体数に関する情報を積み上げ、対象種ごとに全国個体数を推定する方法（①既存情報に基づく全国個体数推定）と、対象種の捕

獲数等の情報をもとに、毎年自然増加と捕獲により増加減少する個体群の変動をモデル化し、一定期間の全国個体数の変化を推定する方法（②階層ベイズ法による全国個体数推定）の2つの方法を用いた。

#### イ. 生息動向把握の手法の検討整理

順応的な管理を行うためには、単年の推定個体数の把握だけではなく、個体数の増減といった生息動向把握を行うことが必要である。継続的かつ複数の生息動向の把握により、様々な誤差を含む推定個体数を統計学的手法で補正し精度を上げていくことが可能となり、個体群管理の質を上げることに寄与すると考えられる。そのため、都道府県等が効率的かつ効果的に生息動向を把握することを目的として、対象種ごとの生息動向把握手法を整理した。

#### 2) 全国レベルでの生息情報収集体制に関する課題整理及び対応方針の検討

中・大型哺乳類等の適切な管理を行うために、農村地域及び奥山を含む全国レベルの生息情報等を収集する際の課題を具体的に整理し、今後も継続的に野生生物の生息情報を収集していくために必要な事項について具体的な対応方針の検討を行った。

### 3. 調査の結果

#### (1) 対象5種の全国個体数

以下の結果が得られた。既存情報は平成12年度以降の調査資料である。

##### ヒグマ

既存情報の集計：1,771～3,628 頭（中央値 2,700 頭）

階層ベイズ法：887～20,597 頭（中央値 3,423 頭：90%信用区間、平成 20 年度）

##### ツキノワグマ

既存情報の集計：12,297～19,096 頭（中央値 15,685 頭）

階層ベイズ法：3,565～95,112 頭（中央値 14,159 頭：90%信用区間、平成 20 年度）

##### ニホンジカ

既存情報の集計：954,224～1,811,934 頭（中央値 1,342,584 頭）

階層ベイズ法：684,971～8,597,522 頭（中央値 1,686,294 頭：90%信用区間、平成 19 年度）

##### イノシシ

階層ベイズ法：223,120～1,207,428 頭（中央値 417,205 頭：90%信用区間、平成 19 年度）

##### ニホンザル

推定群れ数※：3,025～3,149 群（中央値 3,069 群）

推定個体数（ハナレザルを除く）※：145,973～165,062 頭（中央値 154,805 頭）

群れを構成しないハナレザルの推定個体数：14,597～33,012 頭（中央値 23,805 頭）

階層ベイズ法：48,616～2,159,104 頭（中央値 216,446 頭：90%信用区間、平成 20 年度、ハナレザルを含む）

※都道府県等による既存情報と、外挿法による調査空白域の推定値を合算した値

#### (2) 生息動向把握の手法の検討整理

都道府県等が効率的かつ効果的に生息動向を把握することを目的として、対象種ごとの

生息動向把握手法を整理した。

狩猟獣であるニホンジカ、ツキノワグマ、ヒグマ、イノシシについては SPUE（努力量あたりの目撃数）や CPUE（努力量あたりの捕獲数）といった密度指標を活用した手法や、標識再捕獲法等が提示された。ニホンザルに関しては、直接観察による群れ・個体数のカウントや区画法等の手法が挙げられた。

### （3）全国レベルでの生息情報収集体制に関する課題整理及び対応方針の検討

継続的に野生生物の生息方法を収集していくために必要な事項を以下にまとめた。

- 中大型哺乳類9種（ニホンザル、シカ、ツキノワグマ、ヒグマ、イノシシ、キツネ、タヌキ、アナグマ、カモシカ）は経年変化を把握することが望ましい。
- ニホンザル、ニホンジカ、ツキノワグマ、ヒグマ、イノシシ、カモシカは、都道府県によって特定計画が策定されており、地方自治体による生息状況調査が実施されているが、各都道府県の調査結果の集約等することで、全国的な分布や個体数、生息密度の推移を把握していくことも可能である。
- 特定外来生物に指定されている種も経年変化を把握することが望ましい。
- ヌートリアやハクビシンについては全国的に分布が拡大していると考えられるが、いまだ全国的な生息状況の調査は実施されていないことから、全国分布の把握が求められる。またイノシシやアライグマ等の分布拡大と個体数増加が急速に進む種について、分布拡大の初期段階では認知度が低いために十分な対応が取れない場合がある。被害等の軽減には初期段階での対応が重要であるため、位置情報の単位が大きくても全国を網羅した分布図が作成されることが望ましい。
- 全国的に比較できる分布情報が少ない種、分布の拡大や縮小が急激に進んでいる種、全国の分布状況が概観できるだけでも極めて有効な情報となる。

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1-6 生物調査 - 陸生哺乳類                   |   |
| <b>要注意鳥獣(クマ等)</b><br><b>生息分布調査</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 27 年度要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査業務報告書 (平成 28 年)</li> <li>・ 平成 28 年度要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査業務報告書 (平成 29 年)</li> <li>・ 平成 29 年度要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査業務報告書 (平成 30 年)</li> <li>・ 平成 29 年度要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査調査報告書 アライグマ・ハクビシン・ヌートリア(平成 30 年)</li> </ul> |
| ・ 平成 27 年度～                        | 要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査  |
| 関連する調査: 哺乳類分布調査、種の多様性調査            |   |
| キーワード: 哺乳類、外来種、分布調査、全国調査           |   |

### 1. 調査の目的

指定管理鳥獣に準じて農産物や生活環境、人身や財産、そして生態系への著しい被害が懸念される、または、地域個体群の存続が懸念される、新たに監視が必要なヒグマ、ツキノワグマ、カモシカ、アライグマ、ハクビシン、ヌートリア、マガンの7種について、保護管理に資する最新の知見を得ていくことが重要であることから、生息分布調査を実施した。

### 2. 調査の内容と方法

#### (1) 調査対象地域

全国

#### (2) 調査内容と調査方法

平成 22 年度以降の情報を対象とし、野生鳥獣情報システム (WIS)、国・都道府県による調査結果、研究機関・専門家による調査結果、市区町村へのアンケート等によって各種の生息に関する情報を収集し、5 km メッシュ単位で分布図を作成した。

### 3. 調査の結果

平成 29 年度には対象種のうち、アライグマ、ハクビシン、ヌートリアの3種について分布情報をとりまとめ、それぞれ以下のような結果となった。

#### アライグマ

- ・ 全国 (計 19,255 メッシュ) の約 20%にあたる 3,862 メッシュで生息分布情報が得られた。
- ・ 第 7 回自然環境保全基礎調査 (平成 18 年度) との比較では、次のようなことが明らかとなった。  
 ー 第 7 回調査では 1,388 メッシュであった生息分布情報が、本調査では 3,862 メッシュと約 3 倍に増加。

一生息が確認された都道府県は秋田県、高知県、沖縄県を除く 44 都道府県となり、第 7 回調査時（35 都道府県）より増加。

#### ハクビシン

- ・全国（計 19,255 メッシュ）の約 26%にあたる 5,052 メッシュで生息分布情報が得られた。
- ・北海道、山口県、九州・沖縄地方の計 10 道県を除く 37 都府県において生息分布情報が得られた。

#### ヌートリア

- ・全国（計 19,255 メッシュ）の約 8%にあたる 1,544 メッシュで生息分布情報が得られた。
- ・中国地方を中心とした 18 府県から生息分布情報が得られた。

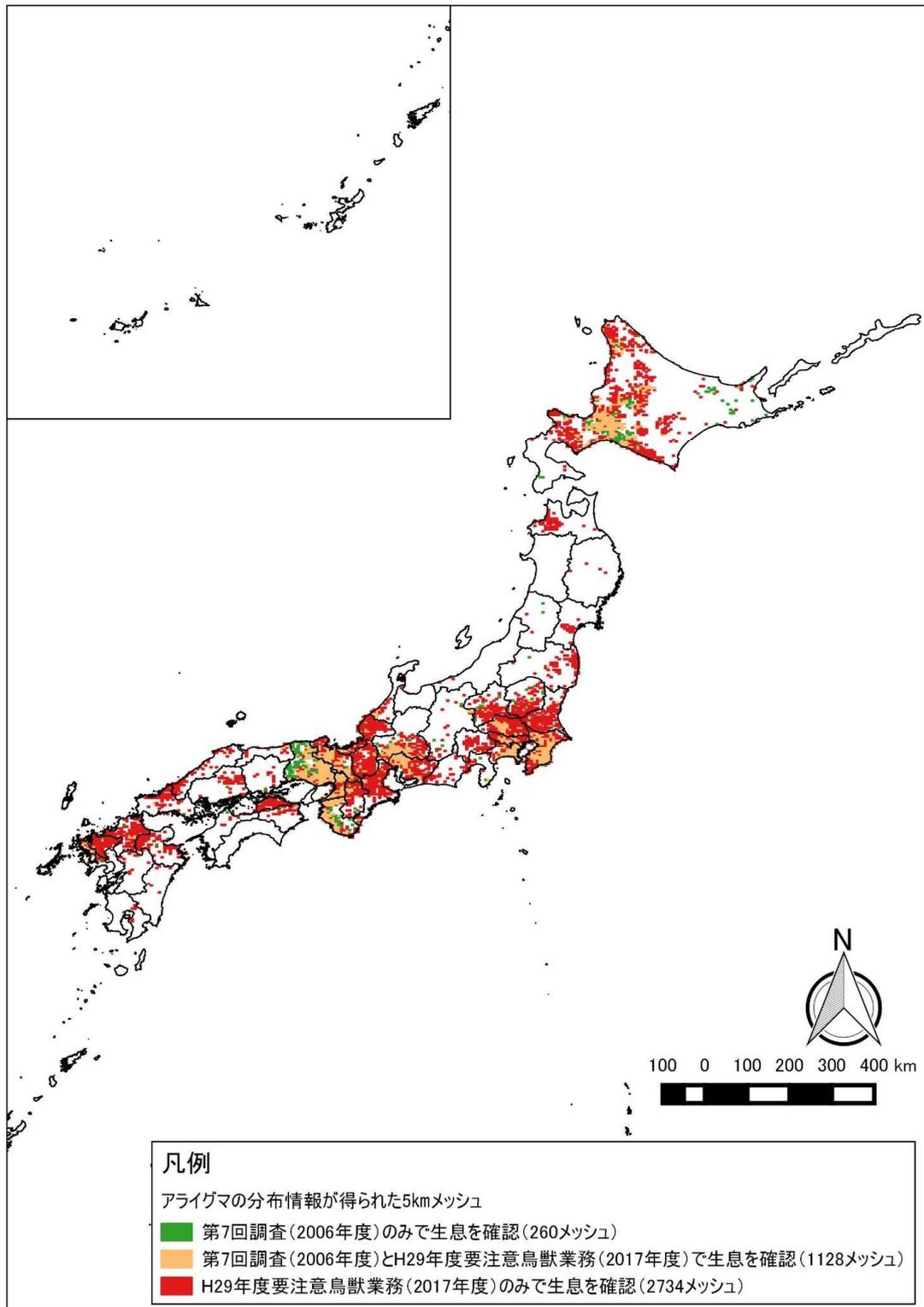


図 アライグマの生息分布情報(要注意鳥獣(クマ等)生息分布調査 調査報告書(平成 30 年)より)

| 1-7 生物調査 - 陸生鳥類                         |                                    |
|---|------------------------------------|
| 陸生鳥類の<br>分布調査                           | ② 動物分布調査報告書(鳥類)(昭和 55 年)           |
|   | ② 日本産鳥類の繁殖分布(昭和 56 年)              |
|   | ③ 動植物分布調査報告書(鳥類)(昭和 63 年)          |
|   | ④ 動植物分布調査報告書 鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら(平成6年) |
|   | ⑥ 鳥類繁殖分布調査報告書(平成 16 年)             |
|   |                                    |
| ①                                       |                                    |
| ② 昭和 53 年度                              | 動物分布調査                             |
| ③ 昭和 59 年度                              | 動植物分布調査 全種調査                       |
| ④ 平成元～3年度                               | 動植物分布調査 鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら調査          |
| ⑤・⑥ 平成 10～16 年度                         | 生物多様性調査 種の多様性調査 鳥類繁殖分布調査           |
| ⑦                                       |                                    |
| 関連する調査: すぐれた自然調査                        |                                    |
| キーワード: 鳥類 分布調査、種の多様性、鳥類繁殖地、メッシュデータ、全国調査 |                                    |

### 1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや、今後講ずるべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な鳥類の分布及び繁殖分布の現状及び経年変化の状況を把握することを目的に調査を実施した。

### 2. 調査の内容と方法

#### <第2回>

我が国で繁殖の知られている、あるいは繁殖の可能性のある 257 種を調査対象とした(外来種 13 種を含む)。全都道府県を対象とし、5 km メッシュを調査区画の単位とした。野外での実地踏査によりデータを収集した現地調査と、既存の資料から得られたデータをまとめた資料調査を実施した。現地調査では、選択した 5 km メッシュの中に全長 3 km の調査コースを 1 本設定し、生息鳥類の種数と繁殖の可能性等について調査した。

#### <第3回>

生態系の主要な位置を占め、生物学的知見の蓄積がある等の要件を満たし、さらに調査実施体制の構築が可能という観点を加味して、鳥類は全種を調査対象とした。調査者は、(財)日本野鳥の会会員等の 1,619 名であった。昭和 59 年 12 月～昭和 60 年 1 月の期間に限定して一斉に現地調査を実施した。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

なお、本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。

#### <第4回>

集団繁殖地や集団ねぐらをつくる種であり、かつ開発等によって減少している環境に生息している種を対象として、集団繁殖地、集団ねぐらの分布状況等について、(財)日本野

鳥の会会員に対するアンケート調査を実施した。加えて規模の大きなコロニー、集団ねぐらについては個体数、環境特性の詳細状況把握のための現地調査を実施した（調査員 171 名、アンケート回答者 864 名、調査対象種 22 種）。

#### <第 5・6 回>

国内に生息する鳥類 577 種について、第 2 回基礎調査とほぼ同じコース（全国 2,317 コース）で調査を実施した。調査方法はラインセンサス調査と定点調査及び補完情報としてアンケート調査を実施した。248 種の繁殖分布データが得られ、第 2 回基礎調査と比較を行った。

#### <全国鳥類繁殖分布調査>

我が国に生息している鳥類全種について、第 2 回基礎調査、第 6 回基礎調査に続く第 3 回目の鳥類繁殖分布調査として、過去の調査と同様の方法で平成 28 年から 5 年計画で調査を実施している。調査終了後、収集したデータのとりまとめを行う予定。

### 3. 調査の結果

#### <第 2 回>

全国 4,371 区画のうち 2,225 区画において現地調査を実施した。調査員は 986 名であった。その結果、調査対象となった 257 種のうち 205 種で繁殖を確認し、それらの分布図を作成した。また報告のあった種についての解説を加えた。

課題として、予備調査の必要性や手法の簡素化、データ整理の点検や希少種情報の取扱い方法の見直し等が挙げられた。

#### ■調査結果の概要(繁殖分布調査)

| 繁殖<br>ランク | A. 繁殖を確認した種 | B. 繁殖の確認はできなかったが可能性はある種 | C. 生息の確認のみで、繁殖は何ともいえない種 | D. 生息を確認したが繁殖の可能性はない種 | E. F. *生息の確認ができなかった種 |
|-----------|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 種数        | 188 種       | 11 種                    | 6 種                     | 27 種                  | 25 種                 |

※E ランク: 生息区域が限定的あるいは生息個体数が少ないため、記録されなかった種であるが、現地調査を担当した調査員の経験的・主観的判断に基づいて、繁殖期にその生息が考えられると推測された種。

F ランク: トキのように繁殖状況は周知の事実でありながら、報告がまったくなかった種やアホウドリ、アカコッコ、イジマムシクイ、メグロのような特定の地域での繁殖が今までにすでに確認されているが、調査されなかったためにまったく記録の得られなかった種。

#### <第 3 回>

報告された種について分布図を作成した。また調査結果から従来の知見が地図上に具体的に示され、越冬分布のパターン分類等が可能になった。なお、初めて採用された方法、体制による調査であったため、本調査では分布パターン、新分布地等が判明したものがある一方、種によっては調査員数及び期間の不足等により、分布情報の空白地域もあるので、利用の際に留意する必要がある。

■調査結果の概要

| 分類群 | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数  | 調査員数  |
|-----|--------|---------|---------|-------|
| 鳥類  | 538    | 321     | 216,678 | 1,619 |

<第4回>

集団繁殖地や集団ねぐらをつくる習性がある日本産鳥類 22 種について、アンケート調査及び現地調査を行った結果、合計 2,336 件の分布情報が得られた。この結果から種ごとの集団繁殖地分布図及び集団ねぐら分布図を作成した。また現地調査では、集団繁殖地とねぐらについて利用個体数と環境特性等の詳細な記録と分析を行った。さらに、得られた結果を基に、調査対象種の保護対策と特に保護の必要性のない種についても、必要な配慮について整理をした。

■調査結果の概要

| 調査方法    | 調査対象種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|---------|--------|--------|------|
| アンケート調査 | 22     | 1,815  | 864  |
| 現地調査    | 22     | 521    | —    |

<第5・6回>

現地調査とアンケート調査の結果、生息の確認された種数は 406 種で、そのうち繁殖ランクが判定できたものは 362 種であった（次表参照）。第2回基礎調査と比較すると、196 種については、繁殖分布の大きな変化は見られなかった。これは国内で繁殖する 248 種のうち、79%にあたる。しかしその一方、比較的大きな繁殖分布の拡大・縮小が見られた種もあり、拡大が見られた種はカワウやアオサギ等 25 種、縮小が見られた種はウズラやアカモズ、チゴモズ等 27 種であった。また外来種については 12 種確認したが、第2回基礎調査で確認した 12 種と共通するのはドバト、コジュケイ、ホンセイインコ、ベニスズメの 4 種のみであった。

■調査結果の概要(繁殖分布調査)

| 繁殖ランク | A. 繁殖を確認した種 | B. 繁殖の確認はできなかったが可能性はある種 | C. 生息の確認のみで、繁殖は何ともいえない種 | D. 生息を確認したが繁殖の可能性はない種 | E. 生息の確認はできなかったが、生息が考えられる種 | F. 生息の確認ができなかった種 |
|-------|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| 種数    | 206 種       | 21 種                    | 16 種                    | 119 種                 | 0 種                        | 0 種              |

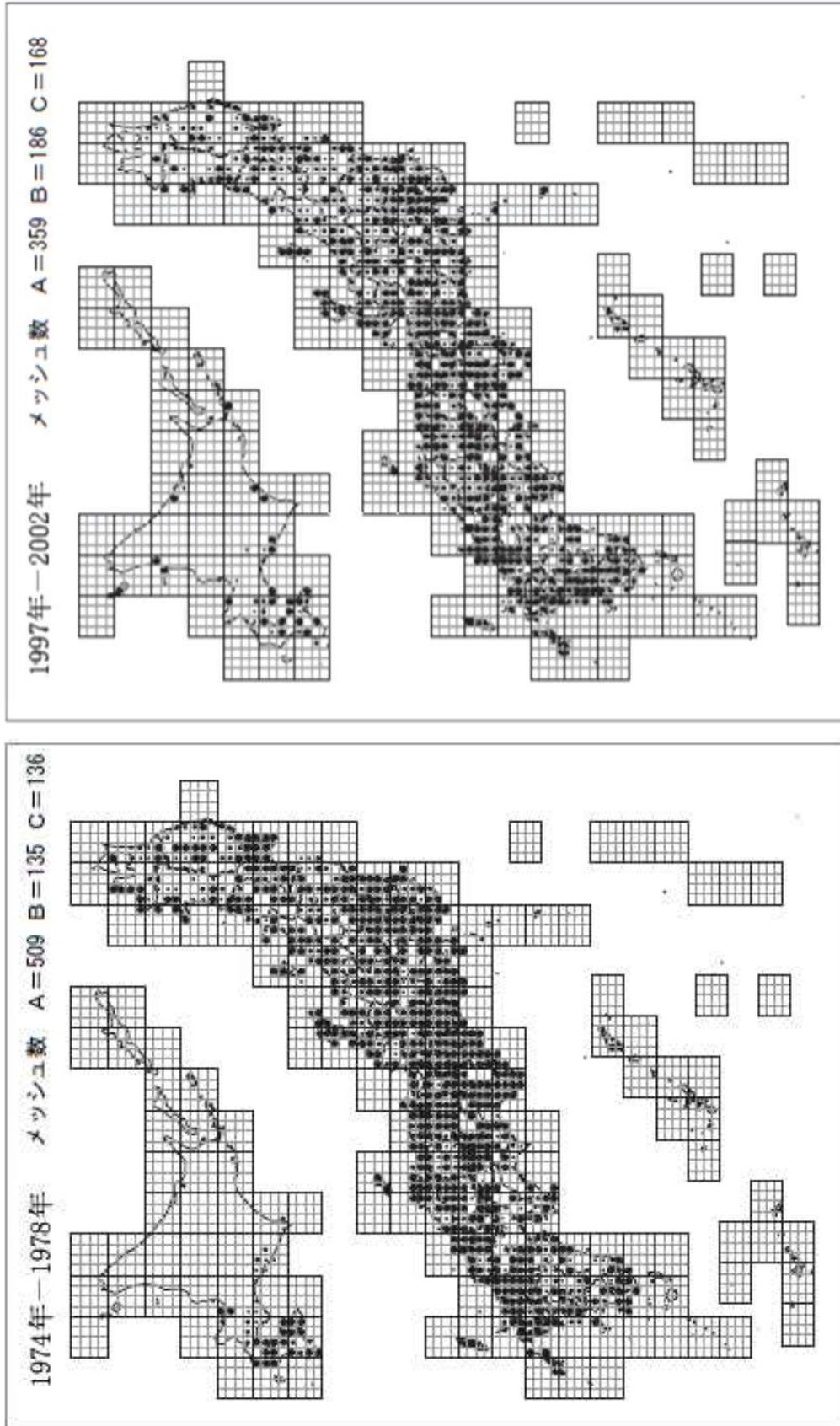


図 ツバメの繁殖分布図（鳥類繁殖分布調査報告書（平成16年）より）。

図中の黒点の大きさによって繁殖ランクを示している。

| 1-8 生物調査 — 両生類・陸生爬虫類                   |  |
|--|--|
| 両生類・陸生<br>爬虫類の分布<br>調査                 | ② 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(昭和 54 年/都道府県別 47 冊) |
|  | ② 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(昭和 54 年/全国版)        |
|  | ② 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(昭和 56 年/全国版その2)     |
|  | ② 日本の重要な両生類・爬虫類(地方別 12 分冊)               |
|  | ② 日本の重要な両生類・爬虫類の分布(全国版)                  |
|  | ② 動植物分布図(1/20 万)(昭和 56 年/都道府県別 53 面)     |
|  | ③ 動植物分布調査報告書 両生類・爬虫類(昭和 63 年)            |
|  | ④ 動植物分布調査報告書 両生類・爬虫類(平成5年)               |
|  | ⑤ 動物分布調査報告書 両生類・爬虫類(平成 13 年)             |
|  | ①  |
| ② 昭和 53 年度                             | 動物分布調査                                   |
| ③ 昭和 59 年度                             | 動植物分布調査 全種調査                             |
| ④ 平成 2・3 年度                            | 動植物分布調査 全種調査                             |
| ⑤ 平成 9・10 年度                           | 生物多様性調査 種の多様性調査 第1期 動物分布調査               |
| ⑥                                      |  |
| ⑦                                      |  |
| 関連する調査: すぐれた自然調査                       |  |
| キーワード: 両生類、爬虫類、分布調査、種の多様性、メッシュデータ、全国調査 |  |

## 1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや、今後講ずるべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な両生類・爬虫類の分布の現状及び経年変化の状況を把握することを目的に調査を実施した。

## 2. 調査の内容と方法

### <第2回>

本調査では、分布域が限定され、かつその生活様式が人為の影響を受け易く、今後急激な減少や地域的な絶滅の危険性があるもの、学術上重要であると思われるもの計 34 種を対象とした。調査は現地調査、文献、聞き込み及び標本等の既存資料を基礎とし、出来るかぎり現地確認に努めた。専門研究者 55 人を調査員に委嘱して調査を実施することとし、調査員には都道府県単位の担当及び調査種別の担当をそれぞれ依頼した。調査結果は都道府県ごとに縮尺 1/20 万の分布図にまとめた。

### <第3回>

本調査では、生態系の主要な位置を占め、生物学的知見の蓄積がある等の要件を満たし、

さらに調査実施体制の構築が可能という観点を加味して、日本産の既知の両生類 58 種（亜種）及び爬虫類 86 種（亜種）の全種を調査対象とした。分科会検討委員より推薦された専門研究者の中から 59 名が調査に参加・協力した。昭和 58 年度より調査体制の構築をはかり、調査は昭和 59 年度に実施し、とりまとめの段階で昭和 60 年度以降のデータも若干補足した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。分布地を記録する方法としては 1 km メッシュを基本とした。

本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。

#### <第4回>

第3回基礎調査と組み合わせ、より詳細な分布情報を得る目的で行われ、基本的には第3回基礎調査を踏襲するかたちで実施した。爬虫類の調査員は 76 名であった。調査は平成 2・3 年度に実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

調査に先立ち、種名の呼称統一をはかるとともに、既存の知見を整理するため調査対象種一覧を作成した。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

#### <第5回>

平成 5 年度から 47 都道府県に委託し分布情報を収集する方法とした。平成 6 年度からは生物多様性調査に移行し「種の多様性調査」と名称を変更し、以下の 2 つの調査を実施した。

##### ・種の多様性調査（都道府県委託調査）

47 都道府県に調査を委託して文献、標本及び現地調査により分布情報を収集した。

##### ・種の多様性調査（専門家調査）

第3回基礎調査と同じ手法による調査を継続し、環境庁（当時）から専門家に直接依頼して分布情報を収集し、第4回基礎調査までの情報を補完した。

爬虫類の調査員は 278 名であった。調査は平成 9・10 年度に実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。両生類・爬虫類は全種を対象とした。

調査に先立ち、種名の呼称統一をはかるとともに、既存の知見を整理するため調査対象種一覧を作成した。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

### 3. 調査の結果

#### <第2回>

調査票による資料数は 4,984 となった（最も資料数が多かったのはモリアオガエル 1,179 で、オットンガエル等 10 以下の種も存在した）。

調査対象種それぞれの全国分布図を作成し、専門研究者によって調査票の記載データの

ほか、これまでの知見を加えた種別の総合的な解説を行った。解説中には種の概説、生息環境と生活史、地理分布と生息状況、保護上の問題点等を取り扱った。

#### <第3回>

報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察をはじめ、代表的な分類群及び種について考察を試みた。

なお、初めて採用された方法、体制による調査であったため、本調査では分布パターン、分布限界（南限、北限等）、あるいは新分布地等が判明したものがある一方、種によっては、調査員数及び期間の不足等により、分布情報の空白地域も見られるので、利用の際に留意する必要がある。

#### ■調査結果の概要

| 分類群    | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|--------|--------|---------|--------|------|
| 両生・爬虫類 | 144    | 126     | 8,164  | 59   |

#### ■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和<br>20年以前 | 昭和<br>20年代 | 昭和<br>30年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和<br>55年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| データ数 | 1           | 8          | 40         | 15           | 211          | 1,172        | 3,226       | 57  |

#### <第4回>

報告のあった種について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察をはじめ、代表的な分類群（3目2亜目5科）及び種について考察を試みた。

#### ■調査結果の概要

| 分類群    | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|--------|--------|---------|--------|------|
| 両生・爬虫類 | 147    | 130     | 11,886 | 76   |

#### ■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和19年以前      | 昭和20年代       | 昭和30年代 | 昭和40年代<br>前半 | 昭和40年代<br>後半 |
|------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|
| データ数 | 2            | 10           | 62     | 47           | 205          |
| 年代   | 昭和50年代<br>前半 | 昭和50年代<br>後半 | 昭和60年代 | 平成2年以降       | 無記入          |
| データ数 | 1,018        | 2,502        | 1,103  | 1,198        | 47           |

### <第5回>

この調査では延べ 29,259 件の分布情報の報告があり、これまでの全調査の累計数は 41,155 件となった。報告のあった種について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、代表的な分類群及び種について考察を試みた。なお、分布図等の修正版も作成している。

#### ■調査結果の概要

| 分類群    | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|--------|--------|---------|--------|------|
| 両生・爬虫類 | 164    | 150     | 29,259 | 76   |

#### ■分布データの年代別状況

|      |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 年代   | 1900 年代 | 1930 年代 | 1940 年代 | 1950 年代 | 1960 年代 |
| データ数 | 2       | 4       | 11      | 36      | 121     |
| 年代   | 1970 年代 | 1980 年代 | 1990 年代 | 2000 年代 | 無記入     |
| データ数 | 818     | 1,236   | 2,245   | 10      | 63      |



図 ジムグリの全国分布（動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）（平成 13 年）より）

1-9 生物調査 - 昆虫類

昆虫類の分布調査

- ② 動物分布調査報告書(昆虫類)(昭和55年/都道府県別47冊)
- ② 動物分布調査報告書(昆虫類)(昭和56年/全国版)
- ② 日本の重要な昆虫類(地方別12分冊)
- ② 日本の重要な昆虫類の分布(全国版)
- ② 動植物分布図(1/20万)(昭和56年/都道府県別53面)
- ③ 動植物分布調査報告書 昆虫(トンボ)類(昭和63年)
- ③ 動植物分布調査報告書 昆虫(チョウ)類(昭和63年)
- ③ 動植物分布調査報告書 昆虫(セミ及び甲虫)類(昭和63年)
- ③ 動植物分布調査報告書 昆虫(ガ)類(昭和63年)
- ④ 動物分布調査報告書 昆虫(トンボ)類(平成5年)
- ④ 動物分布調査報告書 昆虫(チョウ)類(平成5年)
- ④ 動物分布調査報告書 昆虫(セミ及び甲虫)類(平成5年)
- ④ 動物分布調査報告書 昆虫(ガ)類(平成5年)
- ⑤ 動物分布調査報告書 昆虫(トンボ)類(平成14年)
- ⑤ 動物分布調査報告書 昆虫(チョウ)類(平成14年)
- ⑤ 動物分布調査報告書 昆虫(セミ・水生半翅)類(平成14年)
- ⑤ 動物分布調査報告書 昆虫(ガ)類(平成14年)
- ⑤ 動物分布調査報告書 昆虫(甲虫)類(平成14年)

①

② 昭和53年度

動物分布調査

③ 昭和59年度

動植物分布調査 全種調査

④ 平成元～3年度

動植物分布調査 全種調査

⑤ 平成9・10年度

生物多様性調査 種の多様性調査 第1期 動物分布調査

⑥

⑦

関連する調査: すぐれた自然調査

キーワード: 昆虫類、分布調査、種の多様性、メッシュデータ、全国調査

1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや今後講ずるべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な昆虫類の分布の現状及び経年変化の状況を把握することを目的に調査を実施した。

## 2. 調査の内容と方法

### <第2回>

分布域が広く、比較的馴染みがあり、かつ全体として山地から平地までの良好な自然環境の指標となる昆虫として環境庁（当時）が選定した指標昆虫類 10 種、及び環境庁が提示した選定基準により都道府県ごとに選定された特定昆虫類（1 都道府県当たり 50～100 種程度）を調査対象とした。日本昆虫学会の協力を得て、会員が既存資料を調査し、必要のある場合には現地調査、聞き取り調査等により可能な範囲で知見を収集した。調査結果を都道府県ごとに縮尺 1/20 万の分布図にまとめた。

### <第3回>

生態系の主要な位置を占め、生物学的知見の蓄積がある等の要件を満たし、さらに調査実施体制の構築が可能という観点を加味して昆虫類の代表的な目の全部又は一部の種・亜種（トンボ類・チョウ類・セミ類・ガ類・甲虫類に分けて調査）を対象とした。

昭和 58 年度より調査体制の構築をはかり、昭和 59 年度に調査を実施した。さらに、とりまとめの段階で昭和 60 年度以降のデータも若干補足した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録『動物分布調査のためのチェックリスト』等を取りまとめた。

### <第4回>

第3回基礎調査と組み合わせ、より詳細な分布情報を得る目的で行い、基本的には第3回基礎調査を踏襲するかたちで実施した。調査は平成 2・3 年度にトンボ類・チョウ類・セミ類・ガ類・甲虫類に分けて実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を取りまとめた。調査員は、分科会の中から推薦された 192 名の専門家とした。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

### <第5回>

平成 5 年度から各都道府県に委託し、分布情報を収集する方法とした。平成 6 年度からは生物多様性調査に移行し「種の多様性調査」と名称を変更した。調査は以下の 2 つに分けられる。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

#### ・種の多様性調査（都道府県委託調査）

各都道府県に調査を委託して文献、標本及び現地調査により分布情報を収集した。

#### ・種の多様性調査（専門家調査）

第 3・4 回基礎調査と同じ手法による調査を継続し、環境庁から専門家に直接依頼して分布情報を収集し、これまでの調査で得られた情報を補完した。

### 3. 調査の結果

#### <第2回>

環境庁が選定した指標昆虫類 10 種については、全国分布図を作成するとともに、専門研究者によって分布状況や生息状況に基づく種の位置づけが検討された。さらに、特定昆虫として各都道府県により 22 目 260 科 1,774 種が選定され調査が実施された。これらについては、目ごとに解説を加え、多くの県で選定された種に関しては生態的特徴や減少の原因等について、やや詳細な解説を加えた。

#### ■指標昆虫の調査結果概要

| 種名       | 地点数   | 生息環境 |     |     | 生息状況 |     |     |
|----------|-------|------|-----|-----|------|-----|-----|
|          |       | 破壊   | 不良  | 良好  | 絶滅   | 稀   | 普   |
| ムカシトンボ   | 661   | 46   | 213 | 356 | 36   | 260 | 68  |
| ムカシヤンマ   | 524   | 23   | 133 | 310 | 11   | 240 | 39  |
| ハッチョウトンボ | 591   | 71   | 164 | 230 | 59   | 127 | 139 |
| ガロアムシ目   | 228   | 11   | 50  | 159 | 6    | 143 | 25  |
| タガメ      | 353   | 48   | 130 | 155 | 91   | 126 | 4   |
| ハルゼミ     | 783   | 24   | 176 | 556 | 7    | 96  | 387 |
| ギフチョウ    | 967   | 79   | 317 | 483 | 82   | 308 | 119 |
| ヒメギフチョウ  | 377   | 15   | 202 | 133 | 30   | 141 | 67  |
| オオムラサキ   | 1,189 | 72   | 504 | 522 | 69   | 614 | 72  |
| ゲンジボタル   | 887   | 52   | 276 | 368 | 33   | 217 | 198 |

#### <第3～5回>

報告書では各分類群について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、分布に関する全体的な考察及び代表的な分類群についての解説を行った。なお、種によっては調査員数及び期間の不足等により、分布情報の空白地域も見られるので利用の際に留意する必要がある。

#### ■分類群ごとの調査結果の概要(第3回)

| 分類群  | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|------|--------|---------|--------|------|
| トンボ類 | 203    | 169     | 19,203 | 57   |
| チョウ類 | 286    | 258     | 91,405 | 186  |
| ガ類   | 251    | 230     | 21,598 | 59   |
| セミ類  | 32     | 32      | 1,581  | 28   |
| 甲虫類  | 104    | 55      | 1,792  | 27   |

■分布データの年代別状況(第3回)

| 分類群  | 昭和<br>20年以前 | 昭和<br>20年代 | 昭和<br>30年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和<br>55年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| トンボ類 | 51          | 25         | 172        | 258          | 791          | 837          | 7,733       | 12  |
| チョウ類 | 19          | 59         | 460        | 363          | 706          | 3,299        | 34,856      | 71  |
| ガ類   | 30          | 10         | 177        | 263          | 947          | 1,818        | 8,219       | 4   |
| セミ類  | 0           | 3          | 10         | 7            | 32           | 114          | 815         | 26  |
| 甲虫類  | 9           | 31         | 82         | 62           | 68           | 116          | 683         | 7   |

■分類群ごとの調査結果の概要(第4回)

| 分類群  | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数  | 調査員数 |
|------|--------|---------|---------|------|
| トンボ類 | 203    | 203     | 22,836  | 61   |
| チョウ類 | 295    | 259     | 167,439 | 421  |
| ガ類   | 119    | 98      | 8,925   | 65   |
| セミ類  | 32     | 32      | 6,146   | 32   |
| 甲虫類  | 219    | 208     | 16,757  | 83   |

■分布データの年代別状況(第4回)

| 分類群  | 昭和19年以前      | 昭和20年代       | 昭和30年代 | 昭和40年代<br>前半 | 昭和40年代<br>後半 |
|------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|
| トンボ類 | 142          | 152          | 217    | 350          | 697          |
| チョウ類 | 112          | 294          | 1,210  | 942          | 2,342        |
| ガ類   | 20           | 9            | 70     | 100          | 395          |
| セミ類  | 67           | 4            | 1      | 6            | 35           |
| 甲虫類  | 12           | 92           | 443    | 330          | 936          |
| 年代   | 昭和50年代<br>前半 | 昭和50年代<br>後半 | 昭和60年代 | 平成2年以降       | 無記入          |
| トンボ類 | 1,371        | 1,127        | 7,425  | 1,353        | 10           |
| チョウ類 | 6,519        | 42,815       | 26,097 | 27,886       | 140          |
| ガ類   | 795          | 3,005        | 439    | 56           | 1            |
| セミ類  | 110          | 682          | 246    | 27           | 2,206        |
| 甲虫類  | 1,375        | 1,526        | 882    | 246          | 2,213        |

■分類群ごとの調査結果の概要(第5回)

| 分類群     | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数  | 調査員数 |
|---------|--------|---------|---------|------|
| トンボ類    | 206    | 205     | 84,798  | 293  |
| チョウ類    | 311    | 269     | 139,642 | 551  |
| ガ類      | 122    | 113     | 18,435  | 163  |
| セミ水生半翅類 | 74     | 73      | 12,646  | 217  |
| 甲虫類     | 377    | 361     | 33,837  | 245  |

■分布データの年代別状況(第5回)

| 分類群     | 1900年代 | 1910年代 | 1920年代  | 1930年代  | 1940年代 | 1950年代 |
|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| トンボ類    | 10     | 17     | 21      | 343     | 254    | 2,351  |
| チョウ類    | 46     | 33     | 17      | 56      | 209    | 880    |
| ガ類      | -      | 2      | 9       | 59      | 30     | 733    |
| セミ水生半翅類 | 1      | -      | -       | 82      | 19     | 39     |
| 甲虫類     | 3      | 12     | 14      | 117     | 185    | 929    |
| 年代      | 1960年代 | 1970年代 | 1980年代  | 1990年代  | 2000年代 | 無記入    |
| トンボ類    | 3,466  | 7,675  | 21,158  | 72,130  | 22     | 270    |
| チョウ類    | 2,664  | 14,506 | 118,576 | 169,637 | 5      | 440    |
| ガ類      | 1,081  | 6,931  | 17,626  | 13,573  | 4      | 14     |
| セミ水生半翅類 | 61     | 532    | 2,923   | 10,921  | 7      | 4,205  |
| 甲虫類     | 1,805  | 5,589  | 15,162  | 26,348  | -      | 760    |



図 ナガサキアゲハの全国分布(動物分布調査報告書 昆虫(チョウ)類(平成 14 年)より)

| 1-10 生物調査 - 淡水魚類                    |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 淡水魚類の分布<br>調査                       | ② 動物分布調査報告書(淡水魚類)(昭和 54 年/都道府県別 47 冊) |
|                                     | ② 動物分布調査報告書(淡水魚類)(昭和 56 年/全国版)        |
|                                     | ② 日本の重要な淡水魚類(地方別 12 分冊)               |
|                                     | ② 動植物分布図(1/20 万)(昭和 56 年/都道府県別 53 面)  |
|                                     | ③ 動植物分布調査報告書 淡水魚類(昭和 63 年)            |
|                                     | ④ 動植物分布調査報告書 淡水魚類(平成 5 年)             |
| ⑤ 動物分布調査報告書 淡水魚類(平成 14 年)           |                                       |
| ①                                   |                                       |
| ② 昭和 53 年度                          | 動物分布調査                                |
| ③ 昭和 59 年度                          | 動植物分布調査 全種調査                          |
| ④ 平成 2・3 年度                         | 動植物分布調査 全種調査                          |
| ⑤ 平成 9・10 年度                        | 生物多様性調査 種の多様性調査 第 1 期 動物分布調査          |
| ⑥                                   |                                       |
| ⑦                                   |                                       |
| 関連する調査: すぐれた自然調査、湖沼調査、河川調査          |                                       |
| キーワード: 淡水魚類、分布調査、種の多様性、メッシュデータ、全国調査 |                                       |

## 1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや今後講ずるべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な淡水魚類の分布の現状及び経年変化の状況を把握することを目的に調査を実施した。

## 2. 調査の内容と方法

### <第 2 回>

調査は現地調査、文献、聞き取り等の既存資料を基礎とし、出来る限り現地確認に努めた。調査項目は、種類、水域名、生息地、調査年月日、生息環境(水域)の概要、保護の現状、当該水域の問題点(環境圧)、出典等を対象とし、所定の調査票に従って記入した。調査担当者は環境庁(当時)において組織された学識経験者を中心に、都道府県ごとに担当(責任者)を選した。調査の対象種は我が国に産する淡水魚類の中でも、主として絶滅の恐れのある、または学術上重要と思われる 71 種及び亜種(変異型を含む)の淡水魚類とした。これらのうち、環境庁指定の種及び亜種は 27 種、都道府県指定の種及び亜種は 44 種であった。

### <第 3 回>

生活環の全部または一部を必然的に淡水中で過ごす淡水魚の全種、195 種(亜種を含む)

を調査対象とした。なお、移入魚、放流魚であっても、定着しているとみられるものについては対象とした。調査員は分科会検討委員より推薦された専門研究者の中から、40名が参加・協力した。昭和58年度より調査体制の構築をはかり、昭和59年度に調査を実施し、さらにとりまとめの段階で昭和60年度以降のデータも若干補足した。分布地を記録する方法としては、1kmメッシュを基本とし、過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。

#### <第4回>

第3回基礎調査と組み合わせ、より詳細な分布情報を得る目的で行われ、基本的には第3回基礎調査を踏襲するかたちで実施した。

調査員は分科会の中から推薦された専門家192名とした。調査は全分類群について平成2・3年度に実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

本調査における種名の呼称の統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。分布地を記録する方法としては、1kmメッシュを基本とした。

#### <第5回>

平成5年度から各都道府県に委託し、分布情報を収集する方法とした。平成6年度からは生物多様性調査に移行し「種の多様性調査」と名称を変更し、以下の2つの調査を実施した。

- ・種の多様性調査（都道府県委託調査）

47都道府県に調査を委託して文献、標本及び現地調査により分布情報を収集した。

- ・種の多様性調査（専門家調査）

第3・4回基礎調査と同じ手法による調査を継続し、環境庁から専門家に直接依頼して分布情報を収集し、これまでの調査で得られた情報を補完した。

調査員は250名である。調査は全分類群について平成9・10年度に実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。対象種は全種とした。

本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。分布地を記録する方法としては、1kmメッシュを基本とした。

### 3. 調査の結果

#### <第2回>

収集された報告件数は全体で3,295件となり、それらのうち環境庁指定種27種の報告件

数は 2,666 件、都道府県指定種は 629 件であった。最も報告件数が多かったのはイトヨの 396 件で、10 件以下のものはアリアケシラウオ、スイゲンゼニタナゴ等であった。これらの調査結果を整理した結果、分布状況において絶滅及び絶滅のおそれのある種の報告件数は 212 件で、環境庁指定種に関する総資料数の 8% に及んだ。また環境庁指定種 27 種については分布図を作成し、種ごとの解説も加えた。解説中には種の概説、生息環境と生活史、地理分布と生息状況、保護上の問題点等について取り扱った。また課題点として、今後の調査は現地調査を主体とし、それに関わる小委員会の設置及び調査方法の検討の必要性和、現地調査にあたっては調査責任者を種ごとに明確にする必要があること等を挙げている。

### <第3回>

報告のあった種について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察をはじめ個々の分類群及び種についての考察を試みた。課題点として、調査体制の再検討の必要性や、文献収集の際の吟味、分布プロット図の表示方法の改善等が挙げられた。

#### ■調査結果の概要

| 分類群  | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|------|--------|---------|--------|------|
| 淡水魚類 | 195    | 158     | 20,161 | 40   |

#### ■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和<br>20年以前 | 昭和<br>20年代 | 昭和<br>30年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和<br>55年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| データ数 | 72          | 43         | 80         | 193          | 165          | 2,404        | 5,203       | 4   |

### <第4回>

報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察を行い、特に代表的な分類群（15 目 42 科）及び種については個別に考察を試みた。

#### ■調査結果の概要

| 分類群  | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|------|--------|---------|--------|------|
| 淡水魚類 | 278    | 266     | 60,361 | 192  |

■分布データの年代別状況

|      |                |                |          |                |                |
|------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|
| 年代   | 昭和 19 年以前      | 昭和 20 年代       | 昭和 30 年代 | 昭和 40 年代<br>前半 | 昭和 40 年代<br>後半 |
| データ数 | 85             | 120            | 196      | 172            | 435            |
| 年代   | 昭和 50 年代<br>前半 | 昭和 50 年代<br>後半 | 昭和 60 年代 | 平成2年以降         | 無記入            |
| データ数 | 2,436          | 4,713          | 5,614    | 9,738          | 3              |

<第5回>

この調査において延べ 51,653 件の分布情報の報告があり、これまでの全調査の分布情報の累計数は 111,695 件となった。報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、代表的な分類群（19 目）及び種について考察を試みた。課題として、対象種の分類学的な取扱い、調査制度の管理、現地調査の手法等が挙げられた。

■調査結果の概要

| 分類群  | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|------|--------|---------|--------|------|
| 淡水魚類 | 343    | 317     | 51,653 | 250  |

■分布データの年代別状況

|      |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 年代   | 1900 年代 | 1910 年代 | 1920 年代 | 1930 年代 | 1940 年代 | 1950 年代 |
| データ数 | 46      | 38      | 16      | 314     | 51      | 370     |
| 年代   | 1960 年代 | 1970 年代 | 1980 年代 | 1990 年代 | 2000 年代 | 無記入     |
| データ数 | 1,655   | 10,292  | 30,780  | 67,804  | 3       | 256     |

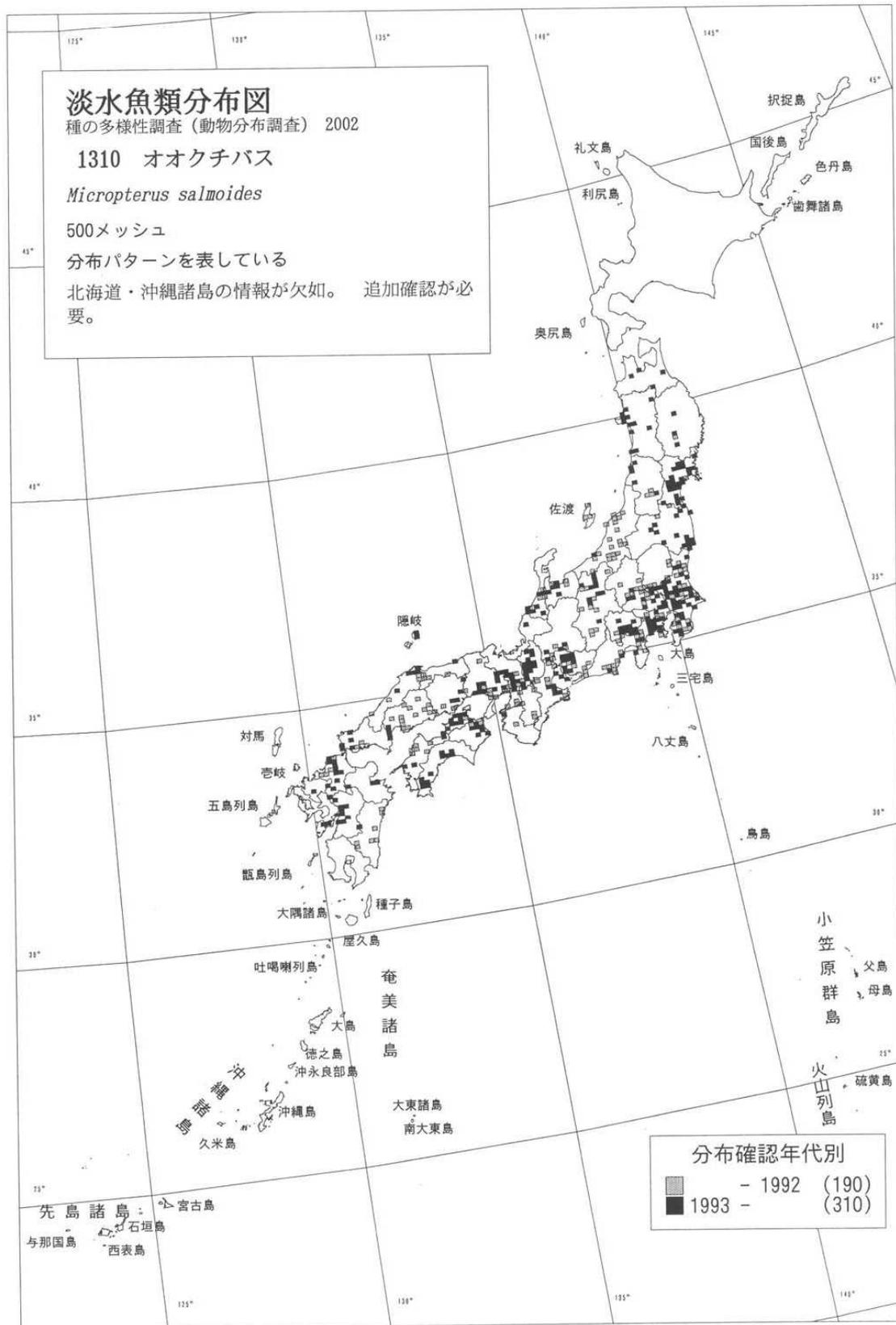


図 オオクチバスの全国分布（動物分布調査報告書（淡水魚類）（平成14年）より）

| 1-11 生物調査 - 陸産及び淡水産貝類                     |  |
|---|--|
| 陸産及び淡水産<br>貝類の分布調査                        | ③ 動植物分布調査報告書 陸産及び淡水産貝類(昭和 63 年)        |
|   | ④ 動植物分布調査報告書 陸産及び淡水産貝類(平成5年)           |
|   | ④ 動植物分布調査報告書 陸産及び淡水産貝類別冊・分布図<br>(平成5年) |
|   | ⑤ 動物分布調査報告書 陸産及び淡水産貝類(上)(平成 14 年)      |
|   | ⑤ 動物分布調査報告書 陸産及び淡水産貝類(下)(平成 14 年)      |
| ①   |  |
| ②   |  |
| ③ 昭和 59 年度                                | 動植物分布調査 全種調査                           |
| ④ 平成2・3年度                                 | 動植物分布調査 全種調査                           |
| ⑤ 平成9・10 年度                               | 生物多様性調査 種の多様性調査 第1期 動物分布調査             |
| ⑥   |  |
| ⑦   |  |
| 関連する調査: すぐれた自然調査                          |  |
| キーワード: 陸産貝類、淡水産貝類、分布調査、種の多様性、メッシュデータ、全国調査 |  |

## 1. 調査の目的

我が国の野生生物に関する自然環境保全施策において、対象となるべき種の洗い出しや、今後講ずべき施策検討のための基礎的かつ客観的資料を提供するため、全国的な陸産貝類及び淡水産貝類の分布の現状並びに経年変化の状況を把握することを目的に調査を実施した。

## 2. 調査の内容と方法

### <第3回>

「日本非海産貝類目録」にその後に記載された種を加え、分類学的な整理を行った 764 種を調査対象とした。そのうち陸生貝類は 39 科 647 種、淡水産貝類は 20 科 117 種であった。調査者は日本貝類学会から専門研究者 109 名が協力した。

昭和 58 年度より調査体制の構築をはかり、昭和 59 年度に調査を実施し、さらにとりまとめの段階で昭和 60 年度以降のデータも若干補足した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

本調査における種名の呼称の統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立ち、分類群ごとの種名目録等を『動物分布調査のためのチェックリスト』としてとりまとめた。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

<第4回>

第3回基礎調査と組み合わせ、より詳細な分布情報を得る目的で行い、基本的には第3回基礎調査を踏襲するかたちで実施した。また過去の記録や標本等の情報も積極的に収集した。

調査員は分科会の中から推薦された専門家 221 名である。調査は全分類群について平成 2・3 年度に実施した。本調査における種名の呼称統一をはかるとともに既存の知見を整理するため、調査に先立って分類群ごとの種名目録等を取りまとめた。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

<第5回>

平成 5 年度から各都道府県に委託し分布情報を収集した。平成 6 年度からは生物多様性調査に移行し「種の多様性調査」と名称を変更し、以下の 2 つの調査を実施した。分布地を記録する方法としては、1 km メッシュを基本とした。

・種の多様性調査（都道府県委託調査）

各都道府県に調査を委託して文献、標本及び現地調査により分布情報を収集した。

・種の多様性調査（専門家調査）

第3回基礎調査と同じ手法による調査を継続し、環境庁（当時）から専門家に直接依頼して分布情報を収集し、第4回までの情報を補完した。

3. 調査の結果

<第3回>

報告のあった種について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、陸生貝類については、比較的情報の多かった4科（キセルガイモドキ科、キセルガイ科、ナンバンマイマイ科、オナジマイマイ科）の分布に関して考察し、淡水産貝類については代表的な 20 科に関する分布及び琵琶湖特産種と外来種について考察を行った。課題として、北海道等の調査者の不足している道県において、分布の空白地域が目立つことや地理的変異の大きい広域分布種について種の定義を明確化する必要性が挙げられた。なお、調査途中で対象種が追加されており、加えられた陸生貝類の分布図については、調査期間が短かったため十分な分布情報が得られず、一律に「情報数が少なく中間集計である」のコメントを表記しているため、利用の際に留意する必要がある。

■調査結果の概要

| 分類群   | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|-------|--------|---------|--------|------|
| 陸産貝類  | 647    | 511     | 32,825 | 102  |
| 淡水産貝類 | 117    | 100     | 5,130  | 80   |
| 合計    | 764    | 611     | 37,955 | 182  |

■分布データの年代別状況

・陸生貝類

| 年代   | 昭和<br>20年以前 | 昭和<br>20年代 | 昭和<br>30年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和<br>55年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| データ数 | 4           | 39         | 287        | 883          | 2,192        | 3,158        | 7,731       | 197 |

・淡水産貝類

| 年代   | 昭和<br>20年以前 | 昭和<br>20年代 | 昭和<br>30年代 | 昭和40<br>年代前半 | 昭和40<br>年代後半 | 昭和50<br>年代前半 | 昭和<br>55年以降 | 無記入 |
|------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| データ数 | 3           | 32         | 69         | 196          | 293          | 481          | 1,685       | 73  |

<第4回>

報告のあった種について集計を行い、分布図を作成した。またこれらの調査結果から、全体的な考察をはじめ代表的な科（陸産：36科、淡水産：20科）についての分布に関する考察を行った。

■調査結果の概要

| 分類群     | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|---------|--------|---------|--------|------|
| 陸・淡水産貝類 | 1,028  | 923     | 92,306 | 221  |

■分布データの年代別状況

| 年代   | 昭和19年以前      | 昭和20年代       | 昭和30年代 | 昭和40年代<br>前半 | 昭和40年代<br>後半 |
|------|--------------|--------------|--------|--------------|--------------|
| データ数 | 155          | 300          | 1,118  | 3,282        | 7,626        |
| 年代   | 昭和50年代<br>前半 | 昭和50年代<br>後半 | 昭和60年代 | 平成2年以降       | 無記入          |
| データ数 | 8,740        | 15,183       | 18,031 | 9,169        | 301          |

<第5回>

この調査で延べ52,404件の分布情報の報告があり、これまでの全調査の累計数は144,412になった。報告のあった種については集計を行い、分布図を作成した。報告が最も多かったのはニッポンマイマイで3,612件、次いでカワニナの3,412件であった。またこれらの調査結果から、陸産貝類42科、淡水産貝類40科についての分布に関する考察が試みられた。課題点として、対象種の分類学的な取扱いや調査制度の管理、現地調査の手法等が挙げられた。

■ 調査結果の概要

| 分類群     | 調査対象種数 | 報告された種数 | 延べ報告件数 | 調査員数 |
|---------|--------|---------|--------|------|
| 陸・淡水産貝類 | 1,236  | 1,089   | 52,404 | 218  |

■ 分布データの年代別状況

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年代   | 1900年代 | 1910年代 | 1920年代 | 1930年代 | 1940年代 | 1950年代 |
| データ数 | 3      | 6      | 6      | 55     | 177    | 685    |
| 年代   | 1960年代 | 1970年代 | 1980年代 | 1990年代 | 無記入    |        |
| データ数 | 6,319  | 24,088 | 54,260 | 58,232 | 581    |        |



図 スクミリングガイ（ジャンボタニシ）の全国分布  
 （動物分布調査報告書（陸産及び淡水貝類）（平成 14 年）より）

| 1-12 生物調査 - 海棲動物                                 |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 海棲動物の分布<br>調査                                    | ⑤・⑥ 海棲動物調査報告書(平成 10 年)               |
|  | ⑤・⑥ 海棲動物調査報告書(平成 11 年)               |
|  | ⑤・⑥ 海棲動物調査(スナメリ生息調査)報告書(平成 12 年)     |
|  | ⑤・⑥ 海棲動物調査(スナメリ生息調査)報告書(平成 13 年)     |
|  | ⑤・⑥ 海棲動物調査(ウミガメ生息調査)報告書(平成 13 年)     |
|  | ⑤・⑥ 海棲動物調査(鰐脚類及びラッコ生息調査)報告書(平成 14 年) |
|  | ⑤・⑥ 浅海域生態系調査(ウミガメ調査)報告書(平成 14 年)     |
| ①  |                                      |
| ②  |                                      |
| ③  |                                      |
| ④  |                                      |
| ⑤・⑥ 平成9～13 年度                                    | 海域自然環境保全基礎調査-海棲動物調査                  |
| ⑤・⑥ 平成 14 年度                                     | 浅海域生態系調査(ウミガメ調査)                     |
| ⑦  |                                      |
| 関連する調査: 動植物分布調査全種調査、生物多様性調査種の多様性調査(第1期)、浅海域生態系調査 |                                      |
| キーワード: 海棲動物、スナメリ、ウミガメ、ラッコ、鰐脚類、ジュゴン、個体数推定、分布図     |                                      |

## 1. 調査の目的

我が国の沿岸域に生息するウミガメ類、鰐脚類、鯨類等の大型海棲動物を対象に、分布・繁殖状況や生息域の現状等を調査することにより、調査対象種の生息域である沿岸環境保全のための基礎的資料を整備することを目的として調査を実施した。

なお、本調査は第5回基礎調査の海辺調査から移行したものであり、第5回から第6回にわたって実施した。

## 2. 調査の内容と方法

平成9・10年度にウミガメ類、鰐脚類及びラッコ、鯨類、ジュゴンを調査対象とし、各種の生息状況を概観するため、既存資料の整理を行うとともに、生息調査手法の検討を実施した。

平成11～14年度に、分類群ごとの調査を実施した。ウミガメ類については、国内に上陸・産卵するウミガメ（アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイ）の上陸・産卵する砂浜の既存資料収集、現地調査、環境調査を実施した。鯨類については、我が国の沿岸域に生息する海棲動物の内、回遊せず、沿岸環境の改変による影響を受けやすいものと考えられるスナメリ（ネズミイルカ科）を対象とし、その主要な分布域において、個体数推定のための航空機による目視調査を実施した。鰐脚類については、北海道東部域におけるゼニガタアザラシ、ゴマフアザラシ、クラカケアザラシ及びトドの上陸数や個体数の調査を実施した。

またラッコについても、生息調査及び聞き取り調査による来遊情報の収集を行った。

### 3. 調査の結果

#### 〈ウミガメ類〉

##### ・平成9年度

既存文献より、全国の主な生息地の繁殖状況等を取りまとめるとともに、具体的な調査手法について検討した。また1/20万地形図上に、主な産卵地の分布状況を示した。さらに、ウミガメに関する調査や保護活動を実施している団体の一覧を示した。

##### ・平成10年度

海棲動物調査として、ウミガメ類を対象に既往知見及び保全に関する課題を整理した。

##### ・平成12年度

平成10・11年度に、30都府県に委託して実施したウミガメ類の既存文献調査及び現地調査の結果を取りまとめ、砂浜におけるウミガメ類の上陸頭数、産卵頭数の一覧表を作成した。その結果、調査対象とした844か所のうち、過去5年間にウミガメの上陸・産卵の記録を確認した場所は568か所であった（複数種が上陸した砂浜もあるため重複あり）。またウミガメに関する調査や保護活動を実施している団体を取りまとめ、一覧表を作成した。

##### ・平成13・14年度

平成10・11年度に30都府県に委託して実施した調査結果を詳細に解析し、浅海域におけるウミガメの繁殖状況及び浅海域の環境条件を取りまとめた。また既存文献を基に、ウミガメに着目した場合の浅海域生態系の保全上の問題点を整理した。

#### 〈鯨類・ジュゴン〉

##### ・平成9年度

既存文献より、日本近海に生息する鯨類41種とジュゴンについて、種ごとの分布の現状を調査した。報告書では、分布範囲と地方個体群、保護に関して留意すべき生物学的特徴、生息数とその動向、必要な保護対策等の概要を取りまとめた。

##### ・平成10年度

沿岸環境の改変による影響を受けやすいと考えられるスナメリを調査対象とし、その調査手法を検討した。

##### ・平成11年度

平成10年度に検討したスナメリ調査実施要領に沿って、日本における主要な分布域において現地調査を実施した。

##### ・平成12年度

平成11年度調査に引き続いて現地調査を実施し、その解析結果をまとめた。日本の主要な分布域において航空機を用いた専門家による目視調査を実施して個体数を推定し、各海域におけるスナメリ個体群の現状を把握した。

〈鰭脚類・ラッコ〉

・平成9年度

日本近海に分布する食肉目の海獣類（鰭脚類及びラッコ）について、調査・研究に直接関わっている研究者・学生によってレビューを作成した。

・平成13年度

平成11・12年度に北海道に依頼して実施した現地調査の結果を基に、未発表のデータ及び現状のレビューを合わせて、最新の知見をとりまとめた。

主な成果として、北海道東部域に生息するゼニガタアザラシについて、上陸個体数の平成9年以降の急増原因を明らかにするとともに、襟裳岬の個体群が特に他地域の個体群と遺伝的に異なるグループであることが、遺伝子解析によって明らかになった。また海氷期のオホーツク海南部の主要種である、ゴマフアザラシとクラカケアザラシの生息数及び密度を推定し、両種ともに知床半島で高密度に生息していることが明らかになった。

なお、日本近海で記録がある海棲哺乳類8種の分布状況については、第3・4回動植物分布調査及び第5回生物多様性調査 種の多様性調査（第1期）においても分布情報が得られている。

| 1-13 生物調査 - ガンカモ類                |  |
|----------------------------------|--|
| ガンカモ類の<br>生息調査                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1～19回 ガン・カモ科の鳥類の調査について(昭和45～63年)</li> <li>・ 第20～38回 ガンカモ科鳥類の生息調査報告書(平成元～19年)</li> <li>・ 第39～47回ガンカモ類の生息調査報告書(平成20～28年)</li> <li>・ 平成22年度ガンカモ類の生息調査集計等業務報告書(平成23年)</li> <li>・ 平成23年度ガンカモ類の生息調査報告書作成業務等報告書(平成24年)</li> </ul> |
| ・昭和44～50年度                       | ガン、カモ、ハクチョウ類の生息調査  |
| ・昭和51～平成18年度                     | ガンカモ科鳥類の生息調査   |
| ・平成19年度～                         | ガンカモ類の生息調査   |
| 関連する調査： モニタリングサイト1000(ガンカモ類調査)   |  |
| キーワード： ガンカモ類・ハクチョウ類、渡来地、生息状況、渡来数 |  |

### 1. 調査の目的

本調査は、全国におけるガンカモ類（ガン・カモ・ハクチョウ類）の冬期の生息状況について基礎的な情報を収集し、湿地の保全、鳥獣保護区の指定、ラムサール条約の湿地登録等、野生生物保全行政に必要な資料とすることを目的としている。

### 2. 調査の内容と方法

本調査は、環境庁が発足する以前、鳥獣行政が林野庁所管であった昭和45年から開始し、現在まで継続している。毎年1月中旬に、都道府県の協力を得て、全国一斉にガンカモ類の生息状況を調査している。調査地点は、ハクチョウ類、ガン類については基本的に全渡来地を、カモ類については各都道府県の状況に応じて、可能な範囲で多くの渡来地を調査地点としている。また調査員は、都道府県職員、鳥獣保護員、自然保護団体及び猟友会等が主体である。調査地点ごとに調査員を配置し、種ごとに個体数を調査し、環境省においてデータの精査、集計及び報告書のとりまとめを行っている。

平成28年度における調査地点数は全国9,104地点で、調査員延べ13,589人の協力を得て行った。

### 3. 調査の結果

平成28年度において、ハクチョウ類は67,941羽を観察した。またガン類は191,336羽、カモ類は1,591,634羽観察した。過去の調査結果の推移をみると、ハクチョウ類の個体数は安定しており、カモ類は多少の増減を繰り返している。ガン類については、徐々に増加傾向が見られた。ただし、カモ類の調査については、渡来箇所がきわめて多数であり、その観察が技術的に困難であるため、この観察数が渡来数のすべてを意味するものではない。また調査結果には、調査員の個人差による誤差等を含んでいる可能性がある。

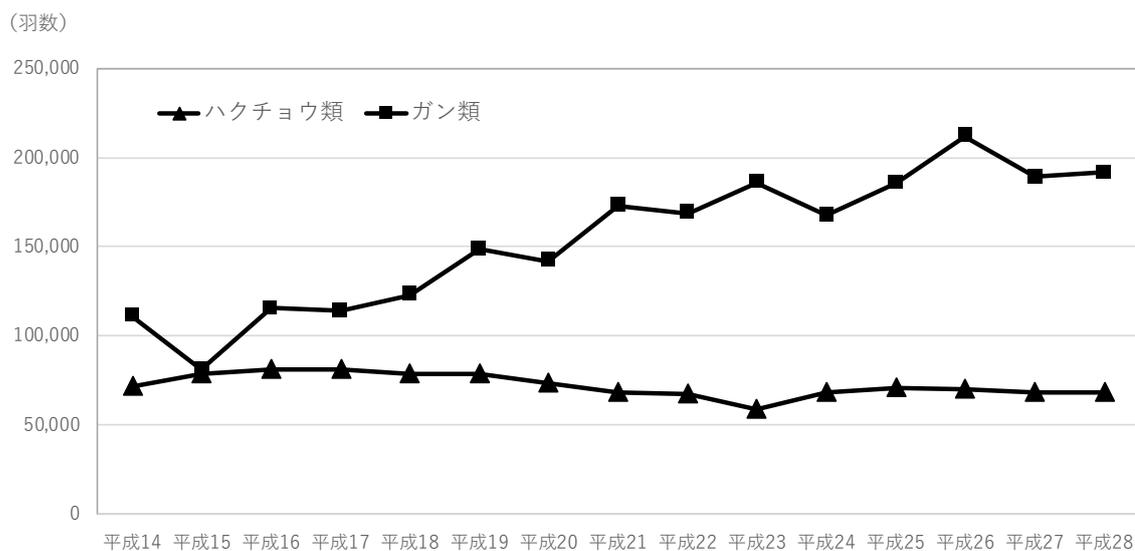


図 過去 15 年間のハクチョウ類・ガン類の冬期観察個体数の推移

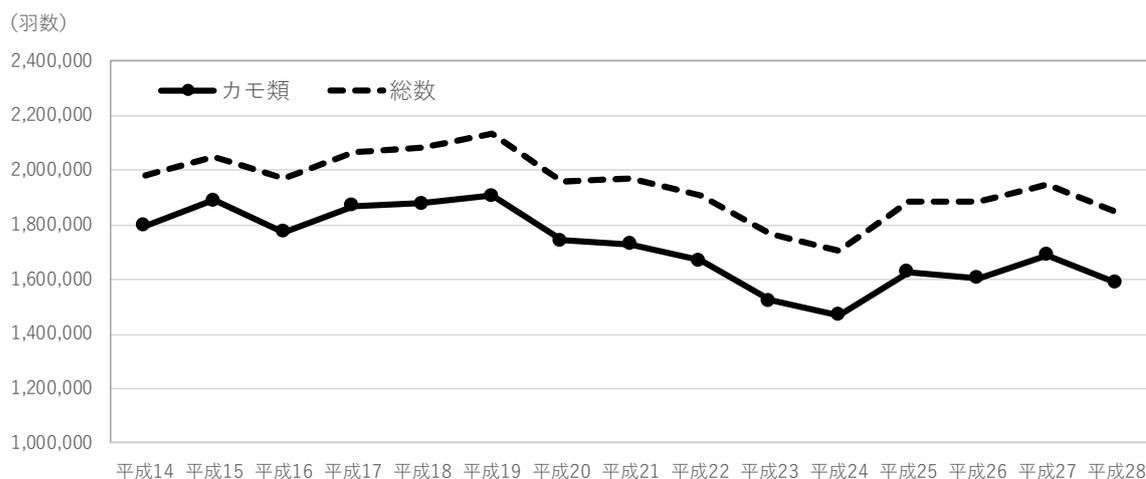


図 過去 15 年間のカモ類・ガンカモ類総数の冬期観察個体数の推移

|   |   |
|---|---|
| 1-14 生物調査 — シギ・チドリ類                           |   |
| シギ・チドリ類の<br>個体数変動<br>モニタリング調査                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>シギ・チドリ類の個体数変動モニタリング調査報告書(平成12～15年未製本版)</li> <li>シギ・チドリ類の個体数変動モニタリング調査総合報告書(平成16年)</li> </ul> |
| ・平成11～15年度                                    | シギ・チドリ類個体数変動モニタリング調査  |
| 関連する調査: モニタリングサイト1000(シギ・チドリ類調査)              |   |
| キーワード: モニタリング、個体数変動、渡来地、シギ・チドリ類、シギ・チドリ類渡来湿地目録 |   |

### 1. 調査の目的

我が国ではシギ・チドリ類\*が73種記録されているが、大部分は渡り鳥であり、かつその半数は主に春季と秋季に渡来する旅鳥である。これらの中にはロシアやオーストラリアまでの長距離を移動する種もあり、種の存続のためには多国間にわたる生息地の保全が必要である。しかしながら、シギ・チドリ類の生息地である干潟等の湿地は、人間による開発が進められてきた環境でもあり、国内・国外を問わず急速に失われつつある。

本調査は、5年間(平成11～15年度)におけるシギ・チドリ類の個体数変動の動向の把握および解析を行うことにより、全国調査におけるシギ・チドリ類モニタリング手法の検討を行うとともに、環境庁(当時)が平成9年に作成した「シギ・チドリ類渡来湿地目録」の改訂することを目的とした。

※レンカク科、タマシギ科、ミヤコドリ科、チドリ科、シギ科、セイタカシギ科、ヒレアシシギ科、ツバメチドリ科を含む。

### 2. 調査の内容と方法

我が国のシギ・チドリ類の主要な渡来地のうち、東アジア・オーストラリア地域シギ・チドリ類重要生息地ネットワークの参加基準を満たす重点調査地41か所のほか、ボランティア調査地94か所において、調査時期・方法を統一したうえで、5年間(平成11～15年度)のシギ・チドリ類の個体数変動の動向把握と解析を行った。

### 3. 調査の結果

平成11年度冬季から平成15年度冬季までの計13回の調査において63種を確認した。一斉調査のデータでは、春季には35,000～44,500羽、秋季に16,300～19,210羽、冬季に30,900～36,300羽を記録しており、種数や個体数はほぼ横ばいであった。

最大渡来数データから各種の優占度を算出したところ、春季ではハマシギ、秋季ではトウネン、冬季にはハマシギの優占度が最も高かった。

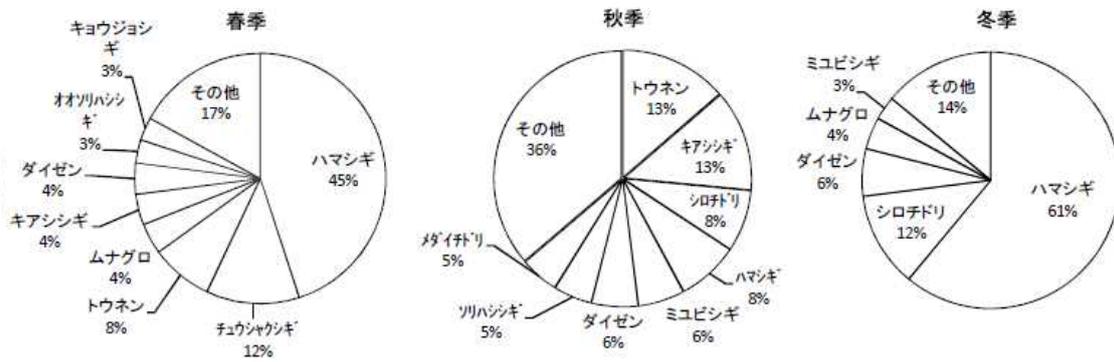


図 各季における上位種の平均優占度

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1-15 生物調査 — 鳥類全般                   |   |
| 定点調査                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定点調査報告書(昭和 52・53 年)&lt;昭和 42～50 年のとりまとめ&gt;</li> <li>・ 定点調査報告書(昭和 62・63 年)&lt;昭和 51～60 年のとりまとめ&gt;</li> <li>・ 定点調査報告書(平成元～16 年)</li> <li>・ コアジサシ等定点調査(平成 17～19 年)</li> </ul> |
| ・昭和 42～47 年度                       | 鳥獣保護事業基本調査  |
| ・昭和 48 年度～平成 16 年度                 | 定点調査  |
| ・平成 17 年度～                         | コアジサシ等定点調査  |
| 関連する調査：モニタリングサイト 1000(シギ・チドリ類調査)   |   |
| キーワード： 定点調査、渡来状況、繁殖地、シギ・チドリ類、コアジサシ |   |

### 1. 調査の目的

本調査は当初、鳥獣の生息状況を明らかにし、都道府県知事が樹立する鳥獣保護事業計画に関する基準の作成、その他鳥獣行政の円滑な推進に資することを目的に開始した。その後、調査対象が鳥類のみに限定される等の変化があったが、基本的には全国的な鳥類の生息状況、特に渡来状況等を把握し、鳥獣保護区の指定等のための基礎資料とすることを調査の目的としている。

### 2. 調査の内容と方法

本調査は昭和 42 年度に開始し（環境庁発足以前は林野庁が担当）、以来継続している。当初は全鳥獣を対象としていたが、昭和 53 年度からは鳥類、昭和 63 年度以降はシギ・チドリ類とコアジサシを対象とし、それらの渡来地及び繁殖地の環境も含めて調査した。また、平成 17 年度以降はコアジサシのみが調査対象となっている。昭和 42～60 年における調査地点数は全国で 70～80 地点程度であり、調査回数は冬期と夏期にそれぞれ 2～3 回程度であった。この期間、複数の調査手法を用いているが、主には調査地に延長 3 km の調査定線を設け、この定線上を 1.5km/h の速さで歩き、調査定線の左右それぞれ 25m 以内の区域を観察し、出現した種と個体数等を記録する方法で調査した。平成 1～16 年度の調査では、毎年春期と秋期に 60～90 地点程度のシギ・チドリ類の渡来地及びコアジサシの繁殖期（4月下旬から 7 月）に 30～50 地点程度の繁殖地において、種ごとの個体数や繁殖状況等の調査を実施した。

### ■ 定点調査の流れ

| 年度                    | 調査対象    | 主な調査項目             | 調査時期と地点数                              | 備考                                  |
|-----------------------|---------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 昭和 43～50 年度           | 全鳥獣     | 出現種と個体数<br>定点の環境   | 夏期: 51～85 地点<br>冬期: 68～94 地点          | 昭和 51・52 年度にとりまとめ                   |
| 昭和 53～60 年度           | 鳥類      | 出現種と個体数<br>定点の環境   | 夏期: 73～80 地点<br>冬期: 73～78 地点          | 昭和 61・62 年度にとりまとめ                   |
| 昭和 63 年度<br>～平成 16 年度 | シギ・チドリ類 | 渡来地における<br>種ごとの個体数 | 春期と秋期に概ね毎年<br>60～90 地点を調査             | 平成 6 年度に(昭和 63 年～<br>平成 6 年分)のとりまとめ |
| 昭和 63 年度<br>～現在       | コアジサシ   | 繁殖地における<br>巣数、成鳥数  | 繁殖期(4 月下旬～7<br>月)に概ね毎年 30～50<br>地点を調査 |                                     |

### 3. 調査の結果

#### <昭和 43～50 年度>

調査期間内に出現した鳥類は 200 種であった(飼鳥の野生化もしくは不慮に逃亡したと思われる 4 種を含む)。これらは日本産鳥類 495 種の約 40%にあたる。

#### <昭和 53～60 年度>

全調査期間内に記録された種数は 209 種であった。このうち冬期と夏期の両期に記録されたものは 128 種、冬期だけ記録された種は 41 種、夏期だけ記録された種は 40 種であった。生息環境と鳥類群集との関係を調べた結果、森林率との関連でいくつかの種に相関が見られた。

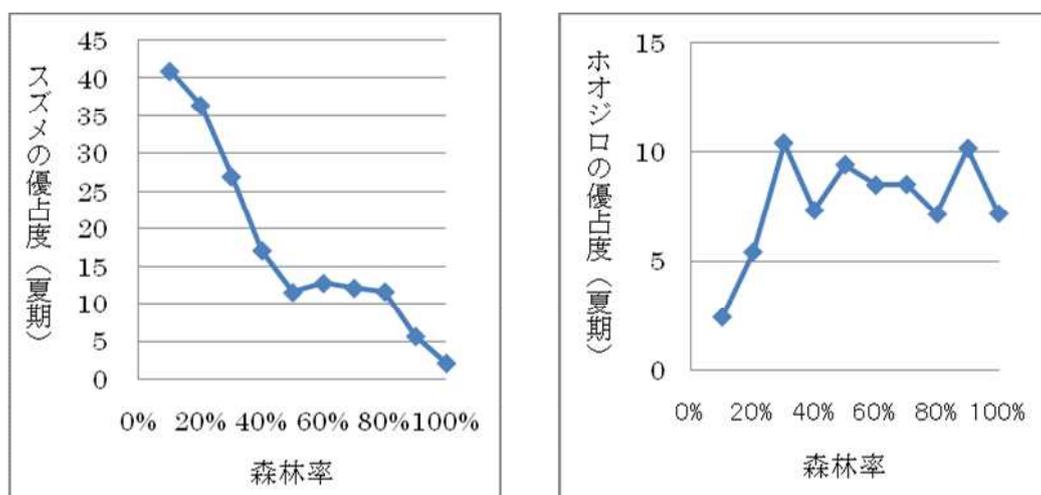
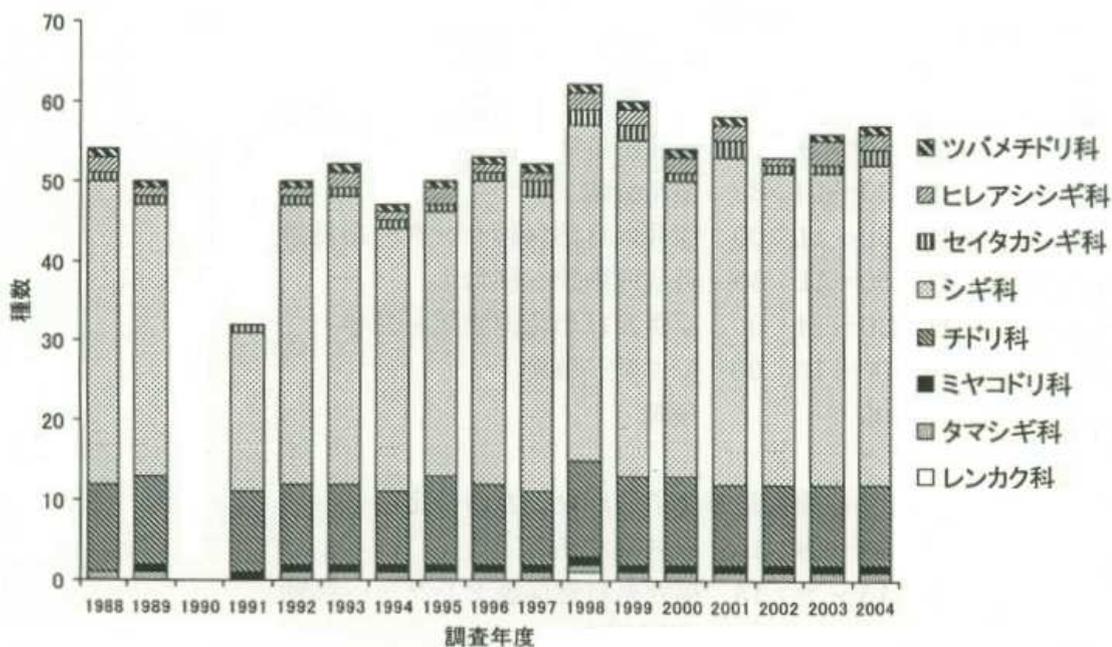


図 森林率とスズメとホオジロの優占度の関係

※優占度=その種の平均個体数/平均個体数の合計

<昭和 63 年度～平成 16 年度（シギ・チドリ類の調査）>

春期調査におけるシギ・チドリ類の確認種数は、昭和 63 年～平成 16 年の中の 14 年間の平均が 48.9 種、最も種数の多かった平成 10 年が 56 種、最も少ない平成 5 年が 43 種であった。平成 10 年は例年よりも調査地点数が多く 98 か所を実施しており、特に沖縄県の調査地点が多かったため、稀な種の確認が増えたと考えられる。



※1991 年度の調査は冬期のみ、1994 年度は秋期のみ実施した。1990 年度は調査を実施していない。

<昭和 63 年度～平成 19 年度（コアジサシ）>

調査で確認したコアジサシの繁殖地数は、毎年調査地点数が変わることによって年ごとに変動したが、概ね毎年 20～40 か所（最大は平成 10 年の 62 か所）であった。

コアジサシの繁殖地は埋立地であることが最も多く、繁殖場所全体の 56%を占めており、次いで川岸・中州、海岸・河口の順になっていた（昭和 63 年～平成 6 年の集計より）。繁殖地が何年にもわたって継続的に利用されることは少なく、多くは数年のうちに利用されなくなった。繁殖が中断された主な要因は、人為的な要因によるものが 70%で、中でも建造物の出現によるものが全体の 30%を占めた。

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 1-16 生物調査 - 鳥類全般             |  |
| 鳥類標識調査                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鳥類観測ステーション運営(昭和 48~52 年度)総合解析報告(昭和 53 年)</li> <li>・ 鳥類観測ステーション運営(昭和 53~60 年度)</li> <li>・ 鳥類標識調査業務報告書(鳥類観測ステーション運営)<br/>(昭和 61 年~平成 23 年)</li> </ul> |
| ・昭和 46 年度~                   | 鳥類観測ステーション運営委託業務   |
| 関連する調査: モニタリングサイト 1000(海鳥調査) |  |
| キーワード: 鳥類、標識調査、ステーション、再捕獲    |  |

### 1. 調査の目的

本調査の主要な目的は足環等によって鳥を個体識別し、再捕獲や観察によって渡りや移動、寿命や繁殖開始年齢等の生態を解明することである。また観察による識別が困難な種や、潜行性や夜行性のため確認しづらい鳥類を間近で同定する機会に恵まれ、日本初記録種が得られる等、地域の鳥相を把握するうえで役立つことも多い。さらに、近年重要性が高まっている野生鳥類の動態モニタリングとしての意義を有しており、鳥類を保護・管理する上での重要な基礎資料を提供する。

### 2. 調査の内容と方法

日本における組織的な鳥類標識調査は大正 13 年に開始され、一時中断はあったものの昭和 36 年以降、現在まで継続している。環境庁(当時)の委託事業としては昭和 46 年から実施した。本調査は、最近では野生鳥類の繁殖地、越冬地、渡りのコース等に当たる全国 60 か所のステーションを中心に、以下のような手順で行っている。

- (1) かすみ網・ロケットネット等の網やわな、手捕り等の方法を用いて鳥類を生け捕る。
- (2) 記号を記入した金属足環を脚部に装着し、必要に応じてプラスチック製のカラー足環等を併用する。
- (3) 種名・年齢・性別・その他必要な調査事項を記録した後、放鳥する。
- (4) 後日、これらの標識個体が回収された時、放鳥時と回収時の記録を照合し、検討する。

調査の実施及びとりまとめは(財)山階鳥類研究所に委託しており、同研究所標識研究室と全国の現地調査協力者(バンダー)との連携により、調査が実施されている。

### 3. 調査の結果

昭和 36 年度~平成 28 年度までの新放鳥数(初めて標識を装着し放鳥した数)は、総計約 571 万羽にのぼる。放鳥数の経年変化を見ると、記録のある昭和 36 年度以降、次第に増加し、平成 8 年度に最大の 189,711 羽に達し、その後は 14 万羽程度で増減を繰り返してい

る。また放鳥の種数についても昭和 36 年以降増加傾向にあり、昭和 57 年度以降は毎年 250 種以上を放鳥している。

最近の状況として、平成 28 年度の新放鳥数は 287 種、123,102 羽であった。その内、最も多く放鳥された種はアオジで 25,969 羽、次いでオオジュリンが 11,963 羽、メジロが 6,924 羽、ウグイスが 5,078 羽、カシラダカが 4,937 羽の順であった。

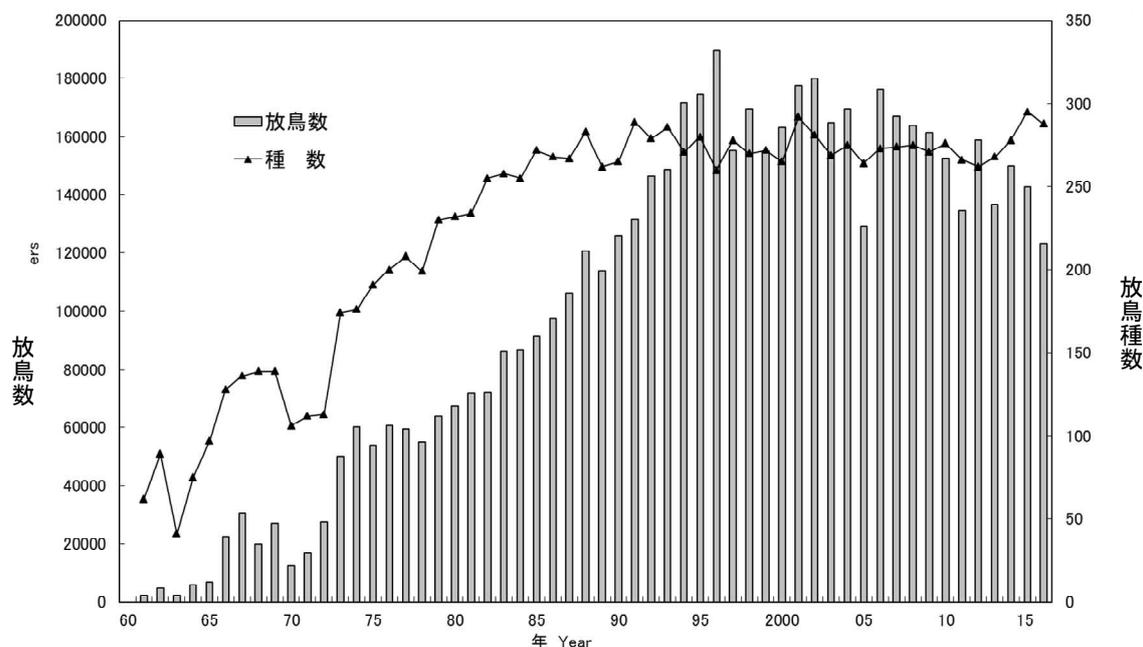


図 年度別標識放鳥数と種数(昭和 36 年度～平成 28 年度)

一方、昭和 36 年度以降に標識放鳥された鳥が放鳥場所と異なる所で再発見された報告数、すなわち回収数の累計は、36,928 羽に達した。年ごとの回収数は昭和 36 年から徐々に増加しており、平成 13 年度に最高の 1,503 羽を記録し、その後一旦はやや減少傾向を示したが、近年は再び増加の傾向が見られている。また回収した鳥類の種数も、増減を繰り返しながらも全体としては増加傾向にあり、年間 60～80 種で推移している。

最近の状況として、平成 28 年度に標識放鳥された鳥が放鳥場所と異なる所で再発見された報告数、すなわち回収数は 78 種 1,161 例であった。そのうち国内放鳥国内回収が 62 種 991 例、外国放鳥国内回収が 26 種 129 例、国内放鳥外国回収が 20 種 41 例であり、外国放鳥外国回収は記録なしであった。また全体のうち、初放鳥から 5 年以上を経て回収されたものも 12 種 12 例あった。

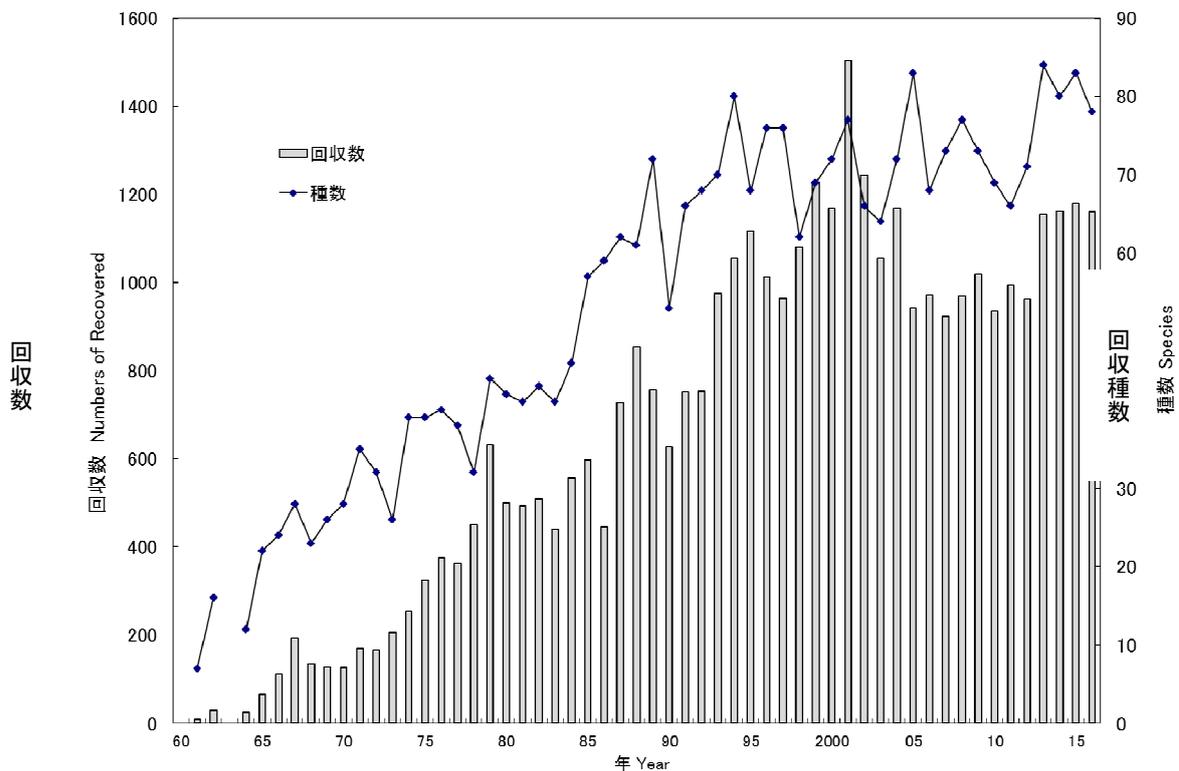


図 年度別標識回収数と種数(昭和 36 年度～平成 28 年度)

以上のような得られたデータを用いて、鳥類の生息実態の把握を目的とした解析を行っている。結果の一例を次に挙げる。

本調査の一環として行われたコアジサシのカラーマーキング調査及び海外のカラーマーキング調査で標識された個体の観察記録を国際的に情報共有した結果、日本で繁殖するコアジサシの主要な越冬地が、パプアニューギニアの南岸からオーストラリア東部のビクトリア州にかけての地域であることがわかった(図3)。

このような解析結果は毎年度の報告書に加えており、また鳥類アトラス\*としてもまとめられている。

\*平成 13 年度 環境省請負業務「鳥類アトラス」鳥類回収記録解析結果報告書(昭和 36 年～平成 11 年)

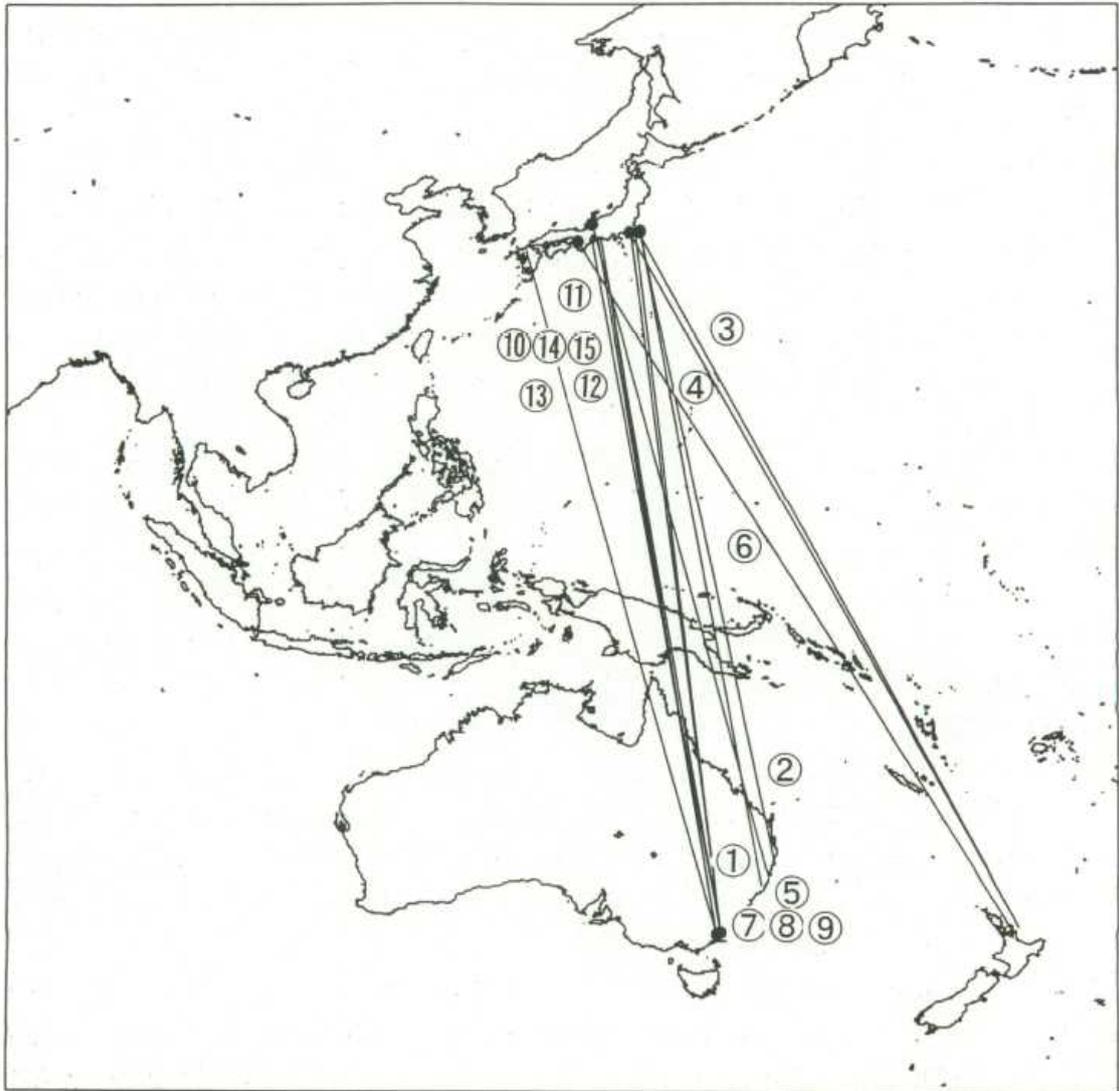


図 コアシサシの国際間観察(昭和 50 年度～平成 14 年度)

鳥類標識調査報告書(平成 14 年度)より

